
8°V
4725
Supp
BONNET (J.): Théorie musicale.



J.-J. ROUSSEAU, PIERRE GALIN, AIME PARIS, NANINE CHEVÉ, ÉMILE CHEVÉ

(ASSOCIATION GALINISTE, RUE CAPLAT, 8, PARIS)

THÉORIE MUSICALE

D'après PIERRE GALIN et ses disciples

PAR

J. BONNET

PROFESSEUR A L'ÉCOLE NORMALE D'INSTITUTEURS DE LA SEINE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Avec la collaboration de

G. MICHAËLIS

DIRECTEUR D'ÉCOLE PUBLIQUE A PARIS

Prix : 5 francs

EN VENTE

CHEZ J. LEBÈGUE & Cie

LIBRAIRES-ÉDITEURS

PARIS — 30, RUE DE LILLE | BRUXELLES — 46, RUE DE LA MADELEINE

THÉORIE MUSICALE

L'Association galiniste

pour la propagation de l'enseignement musical par la **Méthode Galin-Paris-Chevé,** *et dont le siège social est* **8, rue Caplat, Paris** *(XVIIIe), publie un bulletin trimestriel intitulé :*

La Réforme musicale

adressé gratuitement à tous les membres de l'Association galiniste (**12** fr. de cotisation annuelle réduite à **3** fr. pour les membres de l'enseignement).

Le seul **abonnement** *à la* **Réforme musicale** *coûte* **1 fr. 20** *par an.*

Chaque bulletin publie outre des articles d'actualité, les textes officiels, les sujets de compositions des divers examens, un cours d'harmonie et un petit chant scolaire en deux notations.

J.-J. ROUSSEAU, PIERRE GALIN, AIMÉ PARIS, NANINE CHEVÉ, ÉMILE CHEVÉ

(ASSOCIATION GALINISTE, RUE CAPLAT, 8, PARIS)

THÉORIE MUSICALE

D'après PIERRE GALIN et ses disciples

PAR

J. BONNET

PROFESSEUR A L'ÉCOLE NORMALE D'INSTITUTEURS DE LA SEINE

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Avec la collaboration de

G. MICHAËLIS

DIRECTEUR D'ÉCOLE PUBLIQUE A PARIS

Prix : 5 francs



EN VENTE

CHEZ J. LEBÈGUE & Cie

LIBRAIRES-ÉDITEURS

PARIS — 30, RUE DE LILLE | BRUXELLES — 46, RUE DE LA MADELEINE

AU LECTEUR

Les récentes réformes des programmes des écoles normales (4 août 1905) et des écoles primaires supérieures (26 juillet 1909) laissent espérer que l'enseignement musical, si longtemps négligé dans nos écoles primaires de tout ordre, va prendre un nouvel essor.

C'est pourquoi nous publions cet ouvrage, qui essaie de présenter, sous les formes les plus simples et les plus claires, les notions théoriques indispensables au professeur ainsi qu'à toute personne désireuse de faire de sérieuses études musicales.

Nous serions heureux, en particulier, que notre livre rendît les plus grands services aux candidats au diplôme de professeur des écoles normales et des écoles primaires supérieures.

La faveur croissante et justifiée dont jouit près de l'autorité officielle la méthode galiniste, nous permet de croire que cette publication vient à son heure et qu'elle sera bien accueillie.

Son succès serait le meilleur hommage que nous puissions rendre à la mémoire de notre illustre maître **E. Chevé**, *surpris par la mort avant d'avoir pu refaire sa* **Théorie musicale** *dont nous nous sommes inspirés.*

Le **Cours de Musique de Bos**, *la* **Théorie du chant** *de* **Stéphen de la Madelaine**, *et les manuscrits d'***A. Bouillis**, *nous ont été également d'un précieux secours.*

Paris, janvier 1910. LES AUTEURS.

Galinisme et Enseignement primaire

TEXTES OFFICIELS

I. — La liberté des méthodes est admise.

« Le professeur pourra, dans la pratique, choisir, de la notation usuelle ou de la notation en chiffres, celle qui mettra le plus promptement possible les élèves en état de chanter et d'exécuter des chœurs. Toutefois, il est bien entendu que la connaissance de la notation usuelle est obligatoire. »

Arrêté ministériel du 23 juillet 1883.

*
* *

II. — Le galinisme est encouragé.

..... « En conséquence, la Commission estime qu'il n'y a pas lieu d'exclure cette dernière méthode (*la méthode Galin-Paris-Chevé*) des écoles où elle a été pratiquée jusqu'à présent, et qu'au contraire, il convient non seulement de laisser toute liberté de s'en servir soit dans ces écoles, soit dans d'autres, mais d'en encourager l'emploi. »

Rapport au ministre, 10 août 1889 (*Revue pédagogique*, août 1890).

*
* *

III. — Le galinisme est inscrit à titre obligatoire dans le programme des écoles normales.

« Connaissance des principes essentiels de la méthode galiniste ou méthode chiffrée, avec l'indication des procédés pédagogiques qui s'y rattachent étroitement.

Principes { Modalité.
Écriture chiffrée.

Procédés { *a*) Système des points d'appui pour l'étude de l'intonation.
b) Langue des durées pour l'étude de la mesure.

« On insistera sur les ressources de la méthode chiffrée, considérée comme moyen d'initiation à la notation ordinaire. »

Extrait du programme annexé à l'arrêté ministériel du 4 août 1905.

*
* *

IV. — Le galinisme est inscrit dans le programme du brevet supérieur.

« Les épreuves écrites ou orales du brevet supérieur portent sur les matières d'enseignement de la première et de la seconde année d'école normale. »

Décret du 4 août 1905, relatif aux brevets de capacité.

V. — Le galinisme est inscrit dans le programme du certificat d'aptitude à l'enseignement du chant dans les écoles normales et dans les écoles primaires supérieures.

« Il est rappelé aux candidats au certificat d'aptitude à l'enseignement du chant que le Conseil supérieur de l'Instruction publique a adopté, dans sa session de juillet 1905, l'addition suivante au programme de chant des écoles normales d'instituteurs et d'institutrices (Voir le texte ci-dessus, paragraphe III). »

Bulletin administratif du ministère de l'Instruction publique (17 novembre 1906).

« A la suite des modifications apportées par l'arrêté du 4 août 1905 aux programmes de chant des écoles normales, des questions sur la méthode modale chiffrée ont été introduites dans l'interrogation sur la théorie musicale que comportent les épreuves orales du certificat d'aptitude à l'enseignement du chant dans les écoles normales (degré élémentaire et degré supérieur).

« A partir de 1908, la rédaction prévue aux épreuves écrites des deux degrés pourra de même porter sur une question ou comprendre des questions se rattachant à l'enseignement de la méthode modale chiffrée. »

Bulletin administratif du ministère de l'Instruction publique (22 juin 1907).

*
* *

VI. — Le galinisme est inscrit à titre obligatoire dans le programme des écoles primaires supérieures.

Première année

Théorie. — Principes élémentaires de la musique (on n'étudiera que les gammes types de *do* majeur et de *la* mineur, et que les mesures simples).

Solfège, dictée orale et écrite. — Exercices très simples dans les gammes types de *do* majeur et de *la* mineur, en évitant toute complication dans le mode d'écriture (*notation chiffrée* et notation usuelle).

Chants scolaires. — Étude de chants scolaires à une ou deux voix. Ces chants, directement écrits ou préalablement transposés en *do* majeur et en *la* mineur, seront, d'abord, comme initiation, présentés en *notation chiffrée,* puis, peu à peu, en tenant compte des difficultés, en notation sur la portée.

Deuxième année

Théorie. — Continuation de l'étude élémentaire de la théorie musicale : on passera graduellement aux tons voisins de *do* majeur et de *la* mineur ; on étudiera les mesures composées en utilisant les principes de la *notation chiffrée* avant d'arriver à la notation usuelle.

Solfège et dictée. — Exercices faciles dans les tonalités de *do* majeur ou de *la* mineur et dans les tonalités voisines.

Chants scolaires. — Chants à une ou deux voix : *notation chiffrée ;* notation usuelle (tonalités faciles).

Troisième année

Théorie. — Cas général des gammes avec dièses et bémols à la clef. — Comment trouver le ton ? — Comment transposer en *do* majeur et en *la* mineur ? (Exercices d'application en *notation chiffrée* et en notation usuelle.)

Solfège et dictée. — Exercices faciles en différentes tonalités.

Chants scolaires. — Chants à une et à deux voix ; *notation chiffrée ;* notation usuelle (tonalités diverses).

Extrait du programme annexé à l'arrêté ministériel du 26 juillet 1909.

THÉORIE MUSICALE

INTRODUCTION

SOMMAIRE : 1. Définition du son. — 2. Sons employés en musique. — 3. Qualités du son musical : A. Hauteur; B. Durée; C. Intensité; D. Timbre. — 4. Récapitulation des éléments constitutifs de la musique. — 5. Division du cours.

1. — *Définition du son*

Quand un corps élastique, une lame d'acier par exemple, a été dérangé de sa position d'équilibre, il y revient par réaction dès qu'il a été abandonné à lui-même, dépasse cette position en vertu de la vitesse acquise pour y revenir de nouveau et s'y arrêter, après avoir effectué un certain nombre d'allées et de venues d'amplitude décroissante.

On appelle *mouvement vibratoire* ce mouvement de va-et-vient du corps élastique; chaque allée ou chaque venue forme une oscillation; une allée et une venue, c'est-à-dire deux oscillations consécutives, forment une vibration [1].

Avec une lame d'acier suffisamment longue, on aura des vibrations assez lentes pour qu'on puisse les compter; si l'on raccourcit de plus en plus la lame, elle vibre de plus en plus vite; tant que le nombre des vibrations de cette lame est *inférieur* à seize par seconde, on n'entend rien; mais dès que le nombre des vibrations devient égal ou supérieur à seize par seconde, on entend un son d'abord très grave, et qui devient de plus en plus aigu, à mesure qu'en continuant à raccourcir la lame on détermine un mouvement vibratoire de plus en plus rapide. Quand le nombre des vibrations devient considérable, le son finit par ne plus être perçu ; ce phénomène se manifeste dès que le nombre des vibrations par seconde est supérieur à 37 000 ou 38 000 ; le chiffre ne peut être fixé avec une précision absolue, car il dépend de la sensibilité propre à l'oreille de l'observateur.

[1] En acoustique, les physiciens donnent le nom de vibration simple à l'oscillation et celui de vibration double ou complète à deux oscillations consécutives.

Ainsi toutes les fois qu'une lame élastique vibre avec une *certaine* rapidité, nous percevons un son ; tous les corps élastiques : cordes tendues, plaques, membranes, cloches, colonne d'air dans un tube, ont la même propriété.

Le nombre des vibrations, quelle que soit leur amplitude, reste le même pendant le son émis jusqu'à ce que le corps vibrant ait repris sa position d'équilibre.

Nous pouvons donc, maintenant, donner cette définition du son : *Le son est une sensation perçue par l'oreille quand un corps élastique vibre avec une certaine rapidité entre deux limites.*

2. — *Sons employés en musique*

Tous les sons perceptibles pour l'oreille ne sont pas employés en musique. Le son le plus grave des instruments d'orchestre est donné par la contrebasse, et correspond à 40 vibrations environ par seconde ; il y a cependant des pianos et des orgues qui font entendre le son correspondant à 33 vibrations par seconde ; les pianos à queue descendent même jusqu'au son correspondant à 27,5 vibrations ; enfin, sur les grandes orgues il y a des tuyaux de 32 pieds (10^{m},67) qui produisent un son correspondant à 16,5 vibrations par seconde ; mais le caractère musical de tous ces sons inférieurs au plus grave de la contrebasse est à peine sensible, et on ne les emploie en musique qu'associés à des sons plus aigus.

De même pour les sons qui correspondent à un nombre considérable de vibrations : le piano n'atteint guère que le son correspondant à 3.520 vibrations. Le son le plus aigu de l'orchestre est donné par la petite flûte et atteint 4.752 vibrations ; de sorte que nous pouvons dire que les sons d'un bon emploi en musique sont compris entre 40 et 4.000 vibrations. Quant aux sons plus aigus, ils produisent une sensation désagréable et pénible et on ne les perçoit que très imparfaitement.

La voix humaine a une étendue beaucoup moindre que celle des instruments cités plus haut ; l'étendue *ordinaire* de la voix humaine, depuis la note la plus grave de la basse jusqu'à la note la plus aiguë du soprano, est comprise entre 87 et 783 vibrations ; on cite, cependant, des voix *exceptionnelles* de basse qui descendent jusqu'au son correspondant à 43,5 vibrations par seconde, et des voix *suraiguës* de soprano qui atteignent jusqu'à 2.100 vibrations par seconde.

3. — *Qualités du son musical*

A. Hauteur. — Quand deux instruments de musique différents effectuent le *même* nombre de vibrations dans le *même* temps, l'oreille reconnaît l'identité des deux sons qu'elle perçoit ; mais si les nombres des vibrations sont différents, l'oreille perçoit deux sons distincts, lors même qu'ils seraient produits avec une égale force par des instruments identiques.

Cette qualité particulière du son, qui correspond au nombre des vibrations effectuées, est ce qu'on appelle l'acuité, la *hauteur* ou le *ton* du son.

Deux sons ont la même acuité, la *même hauteur* quand les corps qui les produisent effectuent le *même* nombre de vibrations dans le *même* temps; si les nombres de vibrations sont différents, le son le plus *haut*, le plus *aigu*, est celui qui correspond au plus grand nombre de vibrations; inversement le son le plus *bas*, le plus *grave*, est celui qui correspond au plus petit nombre de vibrations dans le même temps. Ainsi, la qualité essentielle d'un son c'est sa *hauteur*, son *ton*, son *intonation*.

B. Durée. — Quand nous écoutons un air quelconque, nous reconnaissons immédiatement qu'il est formé de sons différents. Nous remarquons aussi que la voix glisse rapidement sur certains sons, et s'arrête plus longtemps sur d'autres; quelquefois, aussi, la voix se tait, pour se faire entendre de nouveau après un silence plus ou moins prolongé; on acquiert bientôt cette nouvelle connaissance que les sons, dans un air, n'ont pas tous la même durée, mais qu'au contraire, les uns sont brefs, les autres longs, etc.; donc, la seconde qualité du son est sa *longueur*, sa *durée*.

La *hauteur* et la *durée* des sons constituent ce qu'on appelle la *partie scientifique* de la musique.

Si nous continuons la recherche des qualités des sons, nous constaterons que le même air chanté par diverses personnes, ou exécuté sur des instruments différents, produit sur nous des effets variables, parfois contraires, plus ou moins agréables, bien que la hauteur et la durée des sons aient été rigoureusement semblables. Cela tient à ce que les sons possèdent d'autres qualités : l'intensité et le timbre.

C. Intensité. — L'*intensité*, c'est-à-dire le plus ou moins *de douceur et de force*, dépend de l'écart plus ou moins grand du corps élastique autour de sa position d'équilibre, en un mot, de l'*amplitude* des vibrations.

Les variations d'intensité, les *nuances*, aident à mieux exprimer la pensée musicale.

D. Timbre. — Le *timbre* est cette particularité qui fait que l'oreille reconnaît immédiatement et sans effort le corps sonore producteur du son : le genre de la voix qui chante, l'espèce d'instrument qui joue.

Le *timbre* dépend, comme nous le verrons au livre V, de sons en nombre variable et d'intensités diverses, qui accompagnent toujours le son principal, et qui se fondent plus ou moins harmonieusement avec lui, de manière à nous donner la sensation d'un son unique. Suivant le nombre et l'intensité de ces *sons harmoniques*, comme on les nomme, le timbre est plus ou moins dur ou plus ou moins doux.

L'intensité et le timbre sont la partie artistique de la musique et constituent sous le nom d'EXPRESSION les troisième et quatrième qualités du son.

On constate, on ressent, on apprécie l'*expression*, mais on ne peut la déterminer, la mesurer mathématiquement comme on le fait de l'*intonation* et de la *mesure;* aussi l'*expression* est l'élément de la partie artistique ; sa beauté dépend des qualités naturelles, de l'intelligence, du goût, du sentiment, etc., du chanteur ou de l'instrumentiste.

4. — *Récapitulation des éléments constitutifs de la musique*

1° INTONATION . .	*Hauteur du son,* qui dépend du plus ou moins grand nombre de vibrations du corps sonore.	Partie scientifique
2° MESURE	*Durée du son,* qui dépend du temps plus ou moins long pendant lequel les vibrations productrices d'un même son se continuent.	
3° EXPRESSION . .	*Intensité, force du son,* qui dépend de l'amplitude des vibrations du corps sonore au tour de sa position d'équilibre ; d'où les diverses nuances de douceur et de force.	Partie artistique
	Timbre du son, qui dépend de la nature du corps sonore, qui permet de reconnaître la voix ou l'instrument producteur du son.	

5. — *Division du cours* (1)

LIVRE I. — **Intonation :** Étude de tout ce qui concerne la *hauteur* du son.

LIVRE II. — **Mesure :** Étude de tout ce qui concerne la *durée* du son.

LIVRE III. — **Écriture :** Recherche et étude des *signes* adoptés pour représenter l'intonation et la mesure.

LIVRE IV. — **Transposition :** Étude, au point de vue pratique, des importantes questions touchant la transposition, ainsi que la traduction des écritures musicales.

LIVRE V. — **Expression :** Étude de la *partie artistique* de la musique, c'est-à-dire l'intensité et le timbre.

(1) Le cours sera suivi d'un questionnaire avec réponses et d'exercices pratiques de transposition et de traduction avec corrigés.

LIVRE I

INTONATION

CHAPITRE I

INTERVALLES MUSICAUX

SOMMAIRE : 6. Échelles musicales. — 7. Modes servant de base au système musical moderne. — 8. Noms des sept degrés du mode majeur. — 9. Notation pour représenter les degrés du mode majeur. — 10. Définition de l'intervalle musical. — 11. Classification des intervalles. — 12. Formation des intervalles. — 13. Noms des intervalles. — 14. Nombre des intervalles. — 15. Intervalles simples. — 16. Intervalles redoublés. — 17. Intervalles triplés. — 18. Compléments. — 19. Renversements.

6. **Échelles musicales.** — Toute la musique repose, au point de vue de l'intonation, sur des séries régulières de sons, échelles musicales embrassant un nombre déterminé de sons distribués d'une certaine façon, et répétées indéfiniment, soit du grave à l'aigu, soit de l'aigu au grave. Ces séries sonores, ces échelles musicales ont reçu le nom de *gammes*.

7. **Modes servant de base au système musical moderne.** — Des nombreux *modes* employés par les Grecs, la musique moderne n'en a retenu que deux principaux que l'on désigne sous les noms de *mode majeur* et de *mode mineur*.

Les études musicales devant commencer par le *mode majeur,* nous ne nous occuperons d'abord que de celui-là.

8. **Noms des sept degrés du mode majeur.** — Les noms en usage sont : *ut* (¹), *ré, mi, fa, sol, la, si.*

D'après la tradition la plus répandue, les six premiers de ces mots ont été,

---

(¹) En 1640, l'italien *Doni* substitua le mot *do* au mot *ut*. Actuellement *do* est généralement employé dans la *solmisation ; ut* s'emploie dans la théorie et pour la désignation du ton des morceaux.

au onzième siècle, extraits par un moine bénédictin *Guido d'Arrezzo* des premiers vers de l'hymne à saint Jean.

UT queant laxis
*RE*sonare fibris
*MI*ra gestorum
*FA*muli tuorum
*SOL*ve polluti
*LA*bii reatum
*S*ancte *I*oannes.

Afin que les serviteurs (prêtres) puissent faire résonner sur des cordes libres les merveilles de tes gestes (actes), délie l'empêchement de la lèvre souillée, saint Jean !

Ce n'est qu'au dix-septième siècle que le septième degré fut désigné par le mot : *SI* formé des deux majuscules du dernier vers.

9. **Notation pour représenter les degrés du mode majeur**. — Nous aurons constamment à répéter les noms des sons de la gamme en les prenant à des hauteurs diverses ; il convient donc de les représenter par des signes simples ([1]) ; nous emploierons le chiffre ([2]) indiquant le rang du son considéré dans la gamme ; ainsi, les chiffres désigneront les sept degrés du mode majeur :

1	2	3	4	5	6	7
ut	ré	mi	fa	sol	la	si

Si l'on continue la gamme à l'aigu, on met un point *au-dessus* des chiffres, afin de les distinguer des précédents. Ainsi :

$\dot{1}$	$\dot{2}$	$\dot{3}$	$\dot{4}$	$\dot{5}$	$\dot{6}$	$\dot{7}$
ut	ré	mi	fa	sol	la	si

représenteront les sons de la série immédiatement supérieure à la précédente.

Si l'on veut monter encore, on emploiera deux points.

Exemple :	$\ddot{1}$	$\ddot{2}$	$\ddot{3}$	$\ddot{4}$	$\ddot{5}$	$\ddot{6}$	$\ddot{7}$
	ut	ré	mi	fa	sol	la	si

Inversement, si nous voulons descendre au-dessous de la série exprimée par les chiffres non pointés, nous mettrons un point *au-dessous* des chiffres.

Exemple :	$\underset{\cdot}{1}$	$\underset{\cdot}{2}$	$\underset{\cdot}{3}$	$\underset{\cdot}{4}$	$\underset{\cdot}{5}$	$\underset{\cdot}{6}$	$\underset{\cdot}{7}$
	ut	ré	mi	fa	sol	la	si

([1]) On donne le nom de *notes* aux signes employés pour représenter les sons.
([2]) On trouvera au livre III un exposé complet de la notation sur portée.

Si l'on voulait descendre dans une série inférieure, on mettrait deux points, et ainsi de suite :

1	2	3	4	5	6	7
ut	ré	mi	fa	sol	la	si

Comme la voix humaine n'embrasse guère, dans les cas ordinaires, que trois de ces séries superposées, il en résulte qu'avec trois séries de chiffres nous pouvons représenter tous les sons employés dans la musique vocale.

En résumé, voici les signes que nous emploierons pour représenter les trois séries successives :

SÉRIE GRAVE

—

1	2	3	4	5	6	7
ut	ré	mi	fa	sol	la	si

SÉRIE MÉDIUM

—

1	2	3	4	5	6	7
ut	ré	mi	fa	sol	la	si

SÉRIE AIGUË

—

1	2	3	4	5	6	7
ut	ré	mi	fa	sol	la	si

10. **Définition de l'intervalle musical.** — Nous savons que toute mélodie, tout air, se compose d'une suite de sons différents ; imaginons que l'on réduise cet air, à sa plus simple expression jusqu'à ce qu'il ne contienne plus que deux sons, nous aurons l'élément de toute *mélodie*, de toute *harmonie :* c'est l'*intervalle musical.*

Ainsi un *intervalle* est un air qui ne contient que deux sons différents.

Deux sons *successifs* produisent un *intervalle mélodique.*

Deux sons *simultanés* produisent un *intervalle harmonique.*

11. **Classification des intervalles.** — Il est facile de se convaincre qu'il y a un grand nombre d'intervalles différents ; nous n'avons qu'à chanter successivement:

1 2, 1 3, 1 4, 1 5

pour reconnaître autant d'airs différents, autant d'intervalles. La nécessité s'impose donc de les classer et de les nommer.

12. **Formation des intervalles.** — En supposant que la voix parte chaque fois de *ut* pour produire un intervalle nouveau, elle donne successivement (en suivant la direction des flèches) :

						$\dot{1}$
					7	7
				6	6	6
			5	5	5	5
		4	4	4	4	4
	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1

Elle aura obtenu un intervalle nouveau en superposant un son sur lequel elle s'était précédemment arrêtée. Nous en conclurons que les intervalles se forment par la superposition des sons de la gamme.

13. **Noms des intervalles.** — On a pu nommer : le premier intervalle qui est la distance de la *première* à la *seconde note, intervalle de seconde;* le deuxième intervalle, qui est la distance de la *première* à la *troisième note, intervalle de troisième ou de tierce,* et ainsi des autres intervalles de plus en plus grands. En un mot le numéro de la note qui termine un intervalle, numéro compté à partir du premier son inclusivement, a servi à numéroter, à désigner l'intervalle. Exemples :

De **1** à **2**,	de **2** à **3**,	de **3** à **4**, etc. . .	Intervalles de	seconde.
De **1** à **3**,	de **2** à **4**,	de **3** à **5**, etc. . .	—	tierce.
De **1** à **4**,	de **2** à **5**,	de **3** à **6**, etc. . .	—	quarte.
De **1** à **5**,	de **2** à **6**,	de **3** à **7**, etc. . .	—	quinte.
De **1** à **6**,	de **2** à **7**,	de **3** à $\dot{1}$, etc. . .	—	sixte.
De **1** à **7**,	de **2** à $\dot{1}$,	de **3** à $\dot{2}$, etc. . .	—	septième.
De **1** à $\dot{1}$,	de **2** à $\dot{2}$,	de **3** à $\dot{3}$, etc. . .	—	octave.

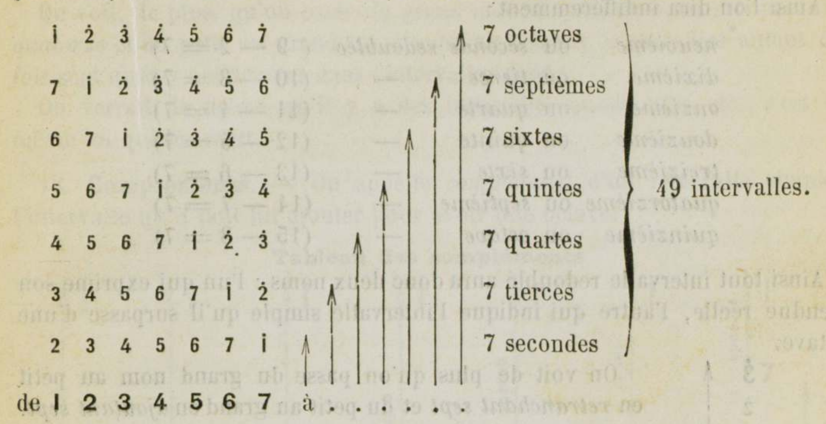
De ce qui précède nous tirerons la règle suivante :

Règle : Pour former le nom d'un intervalle musical on compte — toujours en *montant* (¹), à moins qu'on ne prévienne expressément du contraire — combien il y a de sons de la gamme depuis la première note chantée jusqu'à la deuxième note chantée, y compris ces deux notes; le nombre de sons rencontrés sert à former le nom de l'intervalle.

Exemples : **2** **7** est une sixte, car il y a six sons **2** 3 4 5 6 **7**; $\underset{\cdot}{7}$ **3** est une quarte, car il y a quatre sons $\underset{\cdot}{7}$ 1 2 **3**.

(¹) Cette convention était indispensable puisque deux notes quelconques forment des intervalles différents selon que le deuxième son est plus aigu ou plus grave que le premier son. Exemple : **5** 6 7 $\dot{1}$ $\dot{2}$ est une quinte, **5** 4 3 **2** est une quarte.

14. **Nombre des intervalles.** — Pour obtenir le nombre des intervalles nous prendrons successivement chaque note de la gamme et nous lui superposerons, dans toutes les colonnes, un son nouveau jusqu'à l'octave.



15. **Intervalles simples.** — Les intervalles qui ne dépassent pas l'octave sont appelés intervalles *simples*. Leur nom est exprimé par un chiffre qui n'est pas supérieur à huit.

16. **Intervalles redoublés.** — Quand les intervalles sont plus grands qu'une octave et plus petits que deux octaves ou une quinzième, on dit qu'ils sont *redoublés*. Un intervalle redoublé surpasse toujours d'une octave un intervalle simple formé par deux sons de même nom que ceux qui le composent. Exemple : 1 $\dot{2}$; il est visible que c'est une neuvième, car de 1 à $\dot{2}$ il y a neuf sons ;

D'autre part 1 2 est une seconde, et on voit que 1 $\dot{2}$ neuvième surpasse 1 2 seconde de toute une octave :

$\dot{2}$	$\dot{2}$
$\dot{1}$	$\dot{1}$
7	7
6	6
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

On peut dire que la neuvième 1 $\dot{2}$ n'est que la seconde 1 2 dont le

son *supérieur* **2** a été remplacé par son octave aiguë $\dot{2}$; c'est pour exprimer ce rapport qu'on donne souvent à l'intervalle redoublé le nom de l'intervalle simple qu'il surpasse d'une octave, en y ajoutant le mot *redoublé*.

Ainsi l'on dira indifféremment :

neuvième	ou	*seconde redoublée*		(9 — 2 = 7)
dixième	ou	*tierce*	—	(10 — 3 = 7)
onzième	ou	*quarte*	—	(11 — 4 = 7)
douzième	ou	*quinte*	—	(12 — 5 = 7)
treizième	ou	*sixte*	—	(13 — 6 = 7)
quatorzième	ou	*septième*	—	(14 — 7 = 7)
quinzième	ou	*octave*	—	(15 — 8 = 7)

Ainsi tout intervalle redoublé aura donc deux noms : l'un qui exprime son étendue réelle, l'autre qui indique l'intervalle simple qu'il surpasse d'une octave.

$\dot{3}$
$\dot{2}$
$\dot{1}$
7
6
5
4
3
2
1
$\underset{\cdot}{7}$
$\underset{\cdot}{6}$
$\underset{\cdot}{5}$
$\underset{\cdot}{4}$
$\underset{\cdot}{3}$
$\underset{\cdot}{2}$
$\underset{\cdot}{1}$

Double octave — Double octave

On voit de plus qu'on passe du grand nom au petit en *retranchant sept* et du petit au grand en *ajoutant sept*.

17. **Intervalles triplés.** — Quand les intervalles dépassent une quinzième ou deux octaves et sont plus petits qu'une vingt-deuxième ou trois octaves, on les appelle *intervalles triplés*.

Ils surpassent toujours de deux octaves ou d'une quinzième un intervalle simple formé par deux sons de même nom que ceux qui les composent.

Exemple : $\underset{\cdot}{1}$ $\dot{3}$ est une dix-septième.

On l'appelle aussi une *tierce triplée*, on voit aisément pourquoi ; la tierce triplée $\underset{\cdot}{1}$ $\dot{3}$ peut, en effet, être considérée comme la tierce simple $\underset{\cdot}{1}$ $\underset{\cdot}{3}$ dont le son supérieur $\underset{\cdot}{3}$ est remplacé par sa double octave $\dot{3}$ ou bien encore comme la tierce simple $\dot{1}$ $\dot{3}$ dont le son inférieur est remplacé par sa double octave grave ou quinzième grave.

Ainsi l'on dira indifféremment :

seizième	ou	*seconde triplée*		(16 — 2 = 14)
dix-septième	ou	*tierce*	—	(17 — 3 = 14)
dix-huitième	ou	*quarte*	—	(18 — 4 = 14)
dix-neuvième	ou	*quinte*	—	(19 — 5 = 14)
vingtième	ou	*sixte*	—	(20 — 6 = 14)
vingt et unième	ou	*septième*	—	(21 — 7 = 14)
vingt-deuxième	ou	*octave*	—	(22 — 8 = 14)

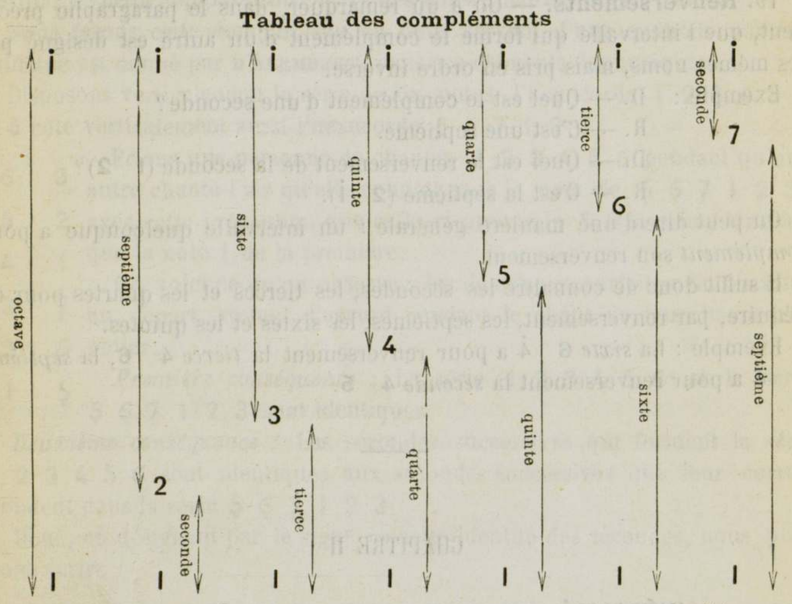
Ainsi tout intervalle triplé aura deux noms ; l'un qui exprime ses dimensions réelles, l'autre qui indique les intervalles simples qu'il surpasse d'une quinzième.

On voit, de plus, qu'on passe du grand nom au petit nom, en *retranchant quatorze* et du petit au grand en *ajoutant quatorze,* c'est-à-dire autant de fois sept qu'il y a d'octaves dans l'intervalle triplé.

On verrait de même qu'il y a des intervalles *quadruplés,* etc., c'est la même loi qui les régit.

18. **Compléments.** — On appelle *complément* d'un intervalle simple, l'intervalle qu'il faut lui ajouter pour avoir une octave.

Tableau des compléments



Ce tableau part du premier degré de la gamme **1** ; on pourra le faire commencer à un autre degré **2** ou **3**, etc., peu importe.

On voit à l'inspection de ce tableau, qu'à la seconde **1 2** il faut ajouter la septième **2 1̇** pour avoir l'octave ; donc la seconde **1 2** a pour complément la septième **2 1̇** ; la tierce a pour complément la sixte, la quarte a pour complément la quinte, etc., etc.

La seconde a pour complément	la septième	2 + 7 = 9
La tierce	—	sixte	3 + 6 = 9
La quarte	—	quinte	4 + 5 = 9
La quinte	—	quarte	5 + 4 = 9
La sixte	—	tierce	6 + 3 = 9
La septième	—	seconde	7 + 2 = 9

Réciproquement, la septième a pour complément la seconde, la sixte a pour complément la tierce, etc...

On remarquera que le numéro de l'intervalle simple et celui de son complément donnent toujours une somme égale à 9. (On trouve 9 et non 8, nombre des sons de l'octave, car le son intermédiaire est répété deux fois : une première fois comme point d'arrivée de l'intervalle simple, une deuxième fois comme point de départ du complément de cet intervalle.)

Règle. — Pour trouver le complément d'un intervalle il suffit de retrancher de 9 le numéro de l'intervalle.

19. **Renversements.** — On a dû remarquer, dans le paragraphe précédent, que l'intervalle qui forme le complément d'un autre est désigné par les mêmes noms, mais pris en ordre inverse.

Exemple : D. — Quel est le complément d'une seconde?
R. — C'est une septième.
D. — Quel est le renversement de la seconde (1 2)?
R. — C'est la septième (2 i).

On peut dire d'une manière générale : un intervalle quelconque a pour *complément* son renversement.

Il suffit donc de connaître les secondes, les tierces et les quartes pour en déduire, par renversement, les septièmes, les sixtes et les quintes.

Exemple : La *sixte* 6 4̇ a pour renversement la *tierce* 4 6, la *septième* 5 4̇ a pour renversement la *seconde* 4 5.

CHAPITRE II

INÉGALITÉ DES SECONDES. — CONSÉQUENCES

Sommaire : 20. Démonstration de l'inégalité des secondes. — 21. Classification des intervalles de même nom. — 22. Recherche de la grandeur des intervalles : A. Par les compléments ; B. Par la formule des quintes.

20. **Démonstration de l'inégalité des secondes.** — Maintenant que nous connaissons les intervalles et leurs compléments, deux questions se présentent :

a) *Tous les intervalles de même nom sont-ils égaux entre eux ou offrent-ils des différences?*

b) *Dans le cas où les intervalles de même nom ne seraient pas égaux, de combien d'espèces peuvent-ils être?*

Rappelons-nous d'abord qu'en superposant un nombre suffisant de secondes on peut obtenir tous les intervalles, ainsi :

deux secondes superposées	1 2 2 3	donnent la tierce	1 3
trois —	1 2 2 3 3 4	donnent la quarte	1 4
quatre —	1 2 2 3 3 4 4 5	donnent la quinte	1 5

et ainsi de suite.

Il en résulte que la connaissance des secondes doit nous amener forcément à celle des autres intervalles qui ne sont que des composés de secondes. Nous sommes donc conduits à comparer d'abord les secondes entre elles. Nous comparerons ensuite les tierces, les quartes, les quintes, etc., etc. ; le résultat de cette comparaison offrira des conséquences remarquables.

Nous ferons cette comparaison en nous servant d'une méthode dont le principe est donné par d'Alembert, dans ses éléments de musique :

Disposons verticalement la série de six notes, l'hexacorde 1 2 3 4 5 6 et à côté verticalement aussi l'hexacorde 5̣ 6̣ 7̣ 1 2 3.

6	3
5	2
4	1
3	7̣
2	6̣
1	5̣

Prions une personne de chanter 1 2 3 4 5 6 pendant qu'une autre chante l'air qu'elle connaît sous le nom de 5̣ 6̣ 7̣ 1 2 3 ; avec cette précaution que celle-ci prenne le 5̣ à la *même hauteur* que la note 1 de la première.

Or, voici ce qu'on observe : les deux voix, parfaitement d'accord au départ, restent d'accord pendant le chant de leur hexacorde entier.

Première conséquence : La série 1 2 3 4 5 6 et la série 5̣ 6̣ 7̣ 1 2 3 sont identiques.

Deuxième conséquence : Les secondes successives qui forment la série 1 2 3 4 5 6 sont identiques aux secondes successives qui leur correspondent dans la série 5̣ 6̣ 7̣ 1 2 3.

Donc, en désignant par le signe = cette identité des secondes, nous pouvons écrire :

1 2 = 5̣ 6̣, 2 3 = 6̣ 7̣, 3 4 = 7̣ 1, 4 5 = 1 2, 5 6 = 2 3

Deux quantités égales chacune à une troisième sont égales entre elles ; donc 2 3 étant identique à 5 6 doit être égale à 1 2 ; pour la même raison 6̣ 7̣ identique à 2 3 est égale à 5 6 et par conséquent à 1 2 et enfin 4 5 identique à 1 2 est aussi égale aux secondes 2 3, 5 6, 6 7, donc, conclusion : il y a cinq secondes identiques ; ce sont les secondes 1 2, 2 3, 4 5, 5 6, 6 7.

Quant aux secondes 3 4 et 7 1 on voit bien aussi qu'elles sont égales entre elles ; mais on ne sait rien encore sur leur rapport avec les cinq autres secondes dont elles peuvent différer. Il y a donc, *au plus*, dans la gamme, deux espèces de secondes.

Comparons maintenant ces deux espèces de secondes. Il suffit pour cela que nous comparions l'une des cinq secondes du premier groupe, 4 5, par exemple, à l'une des deux de l'autre groupe, 7̣ 1.

Comme il ne serait pas facile de comparer directement les deux intervalles 7̣ 1 et 4 5, ayons recours au moyen suivant : apprenons bien par cœur l'air 1 7̣ 1 ; puis, quand nous en serons maîtres, chantons cet air sur les syllabes *sol fè sol* 5 4́ 5 (le *fè* se marque par un accent aigu qui traverse le 4), de manière que le *sol* représente l'*ut* et que le *fè* représente le *si*. La seconde 5 4́ sera, par construction, une seconde égale à la seconde 1 7̣, et tout ce qui sera démontré pour 5 4́ le sera pour son modèle 1 7̣.

Comparons maintenant la seconde 5 4́ à la seconde 5 4. Pour cela, chantons avec le plus grand soin, et en nous écoutant avec attention, les notes suivantes en prenant les deux sol à la même hauteur, et en nous rappelant que 4́ 5 est l'air 7̣ 1.

1 3 5 5 4́ 5 5 4 3 2 1 (répétons deux fois cette ligne).
5 4́ 5 5 4 3 } (répétons trois ou quatre fois ces deux
5 4́ 5 4 3 } lignes en nous écoutant attentivement).

Puis chantons 5 4́ 4 3 plusieurs fois aussi.

Si l'expérience est faite avec le soin convenable, et par une voix suffisamment exercée, on constate facilement que la voix descend toujours, que le 4 est plus loin du 5 que le 4́ et que l'intervalle 5 4 est plus grand que l'intervalle 5 4́. De combien? nous n'en savons rien, mais il est plus grand, voilà le point important pour nous.

Mais cette seconde 4́ 5 n'est autre que la seconde 7̣ 1, donc la seconde 4 5, plus grande que la seconde 4́ 5, est plus grande que la seconde 7̣ 1 et que son égale 3 4.

D'ailleurs 4 5 est l'égale des quatre autres secondes 1 2, 2 3, 5 6, 6 7, de son groupe ; chacune de ces quatre dernières secondes est donc plus grande que chacune des deux secondes 7̣ 1 et 3 4 de l'autre groupe.

Il y a ainsi deux espèces de secondes : des secondes plus grandes, ou *majeures*, et des secondes plus petites, ou *mineures*. Les premières sont au nombre de cinq, ce sont 1 2, 2 3, 4 5, 5 6, 6 7 ; les autres ne sont qu'au nombre de deux, ce sont 3 4, 7̣ 1.

Quelquefois on emploie le mot *ton* à la place de *seconde majeure*, le mot *demi-ton* à la place de *seconde mineure*. Mais le mot *ton* a plusieurs autres acceptions ; nous avons déjà vu qu'il signifie *hauteur* du son, il vaut donc mieux, pour éviter toute confusion, ne jamais l'employer pour désigner une seconde ; quant au mot *demi-ton*, on devrait encore plus absolument le proscrire, car il semble indiquer que la seconde mineure est la moitié de la seconde majeure, ce qui théoriquement n'est pas exact (voir chapitre VI).

21. **Classification des intervalles de même nom.** — L'inégalité des secondes amène nécessairement une inégalité entre les tierces, les quartes,

les quintes, etc. En effet, la tierce 1 3, par exemple, est formée de deux secondes majeures superposées 1 2 et 2 3; tandis que la tierce 3 5 est formée de deux secondes 3 4 et 4 5 dont la première est mineure et la seconde majeure ; donc l'air *ut mi* ne sera pas le même que l'air *mi sol;* donc la tierce *ut mi* diffère de la tierce *mi sol.*

Pour rendre l'analyse plus facile, et pour que l'œil puisse distinguer les secondes mineures, convenons (sans rien préjuger du rapport exact qui existe entre une seconde majeure et une seconde mineure) de mettre plus d'espace entre les deux chiffres qui serviront à écrire une seconde majeure, qu'entre ceux qui serviront à écrire une seconde mineure.

secondes majeures	5	2	6	3	7			
						4	1	secondes mineures.
	4	1	5	2	6	3	7̣	

tierces majeures	6	3	7						
				4	1̇	5	2		
	5	2	6	3	7				tierces mineures.
						4	1		
	4	1	5	2	6	3	7̣		

Dans ce dernier exemple, nous trouvons que les tierces se divisent en deux groupes, trois comme 4 6, 1 3, 5 7, contenant deux secondes majeures et quatre comme 2 4, 6 1̇, 3 5, 7̣ 2, contenant une seconde majeure, et une seconde mineure ; donc il y a deux espèces de tierces. Nous appellerons *tierces majeures* les trois premières formées de deux secondes majeures, et nous appellerons *tierces mineures* les quatre dernières formées d'une seconde majeure et d'une seconde mineure.

Remarquons, cependant, que la disposition intérieure n'est pas la même dans toutes les tierces mineures. En effet 2 4 se compose d'une seconde majeure plus une seconde mineure, de même que 6 1̇ ; tandis que 3 5 et 7̣ 2 se composent, à l'inverse, d'une seconde mineure plus une seconde majeure; toutes les secondes majeures étant égales entre elles et toutes les secondes mineures l'étant de même, il s'ensuit que la distance du point de départ au point d'arrivée est la même : *majo-mineur* égale *mino-majeur.*

Peu importe l'agencement des secondes qui constituent un intervalle, du moment que, d'une part, toutes les secondes majeures sont égales et que, d'autre part, toutes les secondes mineures le sont aussi. *Un intervalle,* quel qu'il soit, sera égal à un autre s'il est composé du même nombre de secondes majeures et mineures car, répétons-le, il ne s'agit que de considérer la distance, l'intervalle entre le point de départ et le point d'arrivée, l'air formé par ces deux notes et que, dans l'exemple ci-dessus, nous appelons

tierce mineure. Quant à la *succession mélodique* des deux secondes constituant les tierces mineures **2 3 4**, **3 4 5**, par exemple, il est bien évident que les airs produits ne sont pas identiques quoique les distances qui séparent **2** de **4** et **3** de **5** soient égales, car dans **2 3 4** la voix fera d'abord une seconde majeure puis une seconde mineure, et dans **3 4 5** elle fera d'abord une seconde mineure puis une seconde majeure.

On voit, en outre, que la différence entre une tierce majeure et une tierce mineure est la même qu'entre une seconde majeure et une seconde mineure. C'est là un fait constant.

Nous allons résumer les cas précédents et tous ceux qui concernent les intervalles simples, dans le tableau suivant qu'on devra lire de bas en haut. Pour construire ce tableau nous mettrons les sept notes de la gamme sur une ligne horizontale en les écrivant de quinte en quinte, en partant du $\underset{\cdot}{4}$. Exemple : $\underset{\cdot}{4}\ 1\ 5\ \dot{2}\ \dot{6}\ \ddot{3}\ \ddot{7}$ ou, ce qui revient au même, en descendant d'une quarte et en montant d'une quinte, alternativement, afin d'économiser des points. Exemple : **4 1 5 2 6 3 7**.

Grâce à cette disposition nous aurons d'un même côté, *à gauche,* tous les intervalles majeurs, et d'un même côté, *à droite*, tous les intervalles mineurs.

Tableau des intervalles simples majeurs et mineurs

Sept octaves	$\dot{4}\ \dot{1}\ \dot{5}\ \dot{2}\ \dot{6}\ \dot{3}\ \dot{7}$	Sept octaves.
Deux septièmes majeures.	$\dot{3}\ 7$	
	↘ $\dot{4}\ \dot{1}\ \dot{5}\ \dot{2}\ \dot{6}$	Cinq septièmes mineures.
Quatre sixtes majeures .	$\dot{2}\ 6\ \dot{3}\ 7$	
	↘ $\dot{4}\ \dot{1}\ \dot{5}$	Trois sixtes mineures.
Six quintes majeures. .	$\dot{1}\ 5\ \dot{2}\ 6\ \dot{3}\ 7$	
Une quarte majeure . .	7 ↘ $\dot{4}$	Une quinte mineure.
	↘ $4\ \dot{1}\ 5\ \dot{2}\ 6\ \dot{3}$	Six quartes mineures.
Trois tierces majeures .	$6\ 3\ 7$	
	↘ $4\ \dot{1}\ 5\ \dot{2}$	Quatre tierces mineures.
Cinq secondes majeures.	$5\ 2\ 6\ 3\ 7$	
	↘ $4\ \dot{1}$	Deux secondes mineures.
	$4\ 1\ 5\ 2\ 6\ 3\ 7$	

Ce tableau, très important, résume tout ce qui précède, et contient en germe tout ce qui va suivre. Nous ne saurions trop engager le lecteur à le refaire, de bas en haut et en espaçant diversement les notes suivant la nature des secondes.

A l'inspection de ce tableau on voit :

1° Qu'il y a deux espèces d'intervalles de même nom, sauf dans le cas des octaves qui sont *toutes égales ;* ce qui doit être, puisque chaque octave est formée par la superposition des sept secondes ;

2° Que la différence entre le grand intervalle et le petit intervalle de même nom est égale à la différence entre la seconde majeure et la seconde mineure ; c'est-à-dire qu'un intervalle majeur quelconque contient toujours une seconde majeure *de plus* et une seconde mineure *de moins* que l'intervalle mineur de même nom (petites flèches obliques) ; ainsi la tierce majeure contient deux secondes majeures, tandis que la tierce mineure contient une seconde majeure et une seconde mineure ;

3° Que les sept secondes, sept tierces, etc., se répartissent ainsi :

cinq secondes majeures :	4 5 1 2 5 6 2 3 6 7
deux secondes mineures :	3 4 7 $\dot{1}$
trois tierces majeures :	4 6 1 3 5 7
quatre tierces mineures :	2 4 6 $\dot{1}$ 3 5 7 $\dot{2}$
(¹) une quarte majeure :	4 7
six quartes mineures :	7 $\dot{3}$ 3 6 6 $\dot{2}$ 2 5 5 $\dot{1}$ 1 4
six quintes majeures :	4 $\dot{1}$ 1 5 5 $\dot{2}$ 2 6 6 $\dot{3}$ 3 7
(²) une quinte mineure :	7 $\dot{4}$
quatre sixtes majeures :	4 $\dot{2}$ 1 6 5 $\dot{3}$ 2 7
trois sixtes mineures :	6 $\dot{4}$ 3 $\dot{1}$ 7 $\dot{5}$
deux septièmes majeures :	1 7 4 $\dot{3}$
cinq septièmes mineures :	5 $\dot{4}$ 2 $\dot{1}$ 6 $\dot{5}$ 3 $\dot{2}$ 7 $\dot{6}$

sept octaves égales ;

(¹) Au lieu du nom de quarte majeure donné à l'intervalle 4 7, on emploie souvent ceux de : *fausse quarte, quarte augmentée, triton* (abréviation de trois tons). Par contre, les autres quartes sont dites : *justes*.

(²) La quinte mineure 7 $\dot{4}$ est souvent appelée : *fausse quinte, quinte diminuée.*

4° Que la quinte mineure 7 $\dot{4}$ a la même taille que la quinte majeure 4 7. On ne s'étonnera pas de ce fait si l'on remarque que deux secondes majeures plus deux secondes mineures égalent trois secondes majeures. Les dénominations de *ton*, *demi-ton*, que nous avons déconseillées, peuvent ici servir :

7 $\dot{4}$ comprend deux tons plus deux demi-tons, $2 + \left(\frac{1}{2} \times 2\right) = 3$.

4 7 comprend trois tons.

La quarte majeure 4 7 qui a, dans la pratique, même taille que la quinte mineure, est cependant théoriquement plus grande : cela résulte de ce que deux secondes mineures sont moindres qu'une seconde majeure. (Voir plus loin, chapitre VII.)

Ainsi, en résumé, chaque espèce d'intervalle se divise en deux catégories : les intervalles majeurs, les intervalles mineurs ; et la différence entre un intervalle majeur et un intervalle mineur de même nom est la même qu'entre une seconde majeure et une seconde mineure ; d'où il suit qu'on pourra transformer un intervalle *majeur* en intervalle *mineur*, en remplaçant l'une des secondes *majeures* des extrémités de l'intervalle par une seconde *mineure ;* inversement on pourra transformer un intervalle *mineur* en intervalle *majeur*, en remplaçant une des secondes mineures des extrémités de l'intervalle par une seconde majeure, exemple :

tierce majeure . . { 6 / 5 / 4 } — 5 4 : seconde majeure.

tierce mineure . . { 6 / 5 / 4̸ } — 5 4̸ : seconde mineure.

tierce mineure . . { 4 / 3 / 2 } — 4 3 : seconde mineure.

tierce majeure . . { 4̸ / 3 / 2 } — 4̸ 3 : seconde majeure.

Dans l'exemple précédent, nous transformons 4 6, tierce majeure, en 4̸ 6 (fè la), tierce mineure, en remplaçant la seconde majeure 4 5 par la seconde mineure 4̸ 5 fè sol ([1]) ; nous transformons de même la tierce mineure 2 4 en tierce majeure 2 4̸ en remplaçant la seconde mineure 3 4 par la seconde majeure 3 4̸.

NOTA. — La seconde 3 4̸ est bien une seconde majeure puisque c'est la différence entre 3 5 tierce mineure, et 4̸ 5 seconde mineure.

([1]) Voir n° 20, même chapitre.

22. **Recherche de la grandeur des intervalles.** — On la trouve :

A. *Par les compléments*. — Pour fixer dans la mémoire tout ce qui précède, il suffit de retenir les résultats suivants :

Il y a deux *secondes* mineures qui sont 3 4 et 7 1̇.

Il y a trois *tierces* majeures qui sont 4 6, 1 3, 5 7.

Il y a une *quarte* majeure qui est 4 7.

Possédant bien ces trois faits, on est en mesure de répondre à une question quelconque sur le nom et la grandeur des intervalles simples.

Il suffit, pour cela, de se servir des compléments ; on sait déjà trouver le nom d'un intervalle à l'aide du *complément* ou *renversement* (1).

On remarquera qu'*un intervalle majeur a pour complément un intervalle mineur* et qu'*un intervalle mineur a pour complément un intervalle majeur ;* par exemple, que 3 4, seconde mineure, a pour complément 4 3̇, septième majeure, que 4 6, tierce majeure, a pour complément 6 4̇, sixte mineure, etc. ; et que c'est là un fait général, car l'intervalle et son complément formant une octave et toutes les octaves étant égales, il en résulte que plus un intervalle sera petit, plus le complément sera grand, et *vice versa*.

A l'aide de cette remarque on peut immédiatement trouver le nom et la nature d'un intervalle donné.

Exemple : Qu'est-ce que 4 2̇ ?

Réponse : 4 2̇, ayant pour complément la tierce 2̇ 4̇, est une sixte ; de plus, cette tierce 2̇ 4̇ ne faisant pas partie des trois tierces (retenues par cœur) 4 6, 1 3, 5 7, qui sont majeures, est une tierce mineure, et comme un intervalle mineur a pour complément un intervalle majeur, il en résulte que 4 2̇ est une sixte majeure.

B. *Par la formule des quintes*. — Voici un moyen simple pour trouver rapidement la qualité d'un intervalle. Constatons que dans le tableau des intervalles simples majeurs et mineurs (voir § 21) les points de départ des divers intervalles se présentent dans l'ordre que voici : 4 1 5 2 6 3 7 et constituent une série ascendante de quintes majeures ; c'est cette série qu'il s'agit de se graver dans la mémoire, car elle joue un rôle considérable dans les questions musicales. Ayant les deux termes de l'intervalle, c'est-à-dire le point de départ et le point d'arrivée, on n'a qu'à considérer la série : 4 1 5 2 6 3 7 ; si, en lisant de gauche à droite, le point de départ de l'intervalle est le premier, cet intervalle est majeur ; exemple : 5 7, le point de départ 5 est le premier dans la série ; l'intervalle 5 7 est une tierce majeure. Lorsque le deuxième terme de l'intervalle se trouve le premier dans la série, l'intervalle est mineur ; exemple : 7 5̇ ; le point d'arrivée 5̇ est le premier dans la série des quintes ; l'intervalle 7 5̇ est donc une sixte mineure.

(1) Voir chapitre I, §§ 18 et 19.

CHAPITRE III

DE LA GAMME DIATONIQUE MAJEURE

Sommaire : 23. Définition de la gamme. — 24. Fonctions des sons dans la gamme. — 25. Sons harmoniques. — 26. Des accords. Formation. Noms. — 27. Consonances et dissonances. — 28. Accords. — 29. Accords dissonants. — 30. Identité du mode à toutes les hauteurs, à tous les tons.

23. **Définition de la gamme.** — On donne le nom de *gamme diatonique* (¹) *majeure,* ou simplement, *gamme majeure*, à l'air type *ut, ré, mi, fa, sol, la, si, ut*, qui a servi de base à tout notre système musical. Pour nous en faire une idée nette, écrivons cette gamme en ligne verticale, en employant un espace plus grand pour les secondes majeures que pour les secondes mineures.

	$\dot{1}$		$\dot{1}$
		seconde mineure	
	7		7
seconde majeure			
	6		6
seconde majeure			
	5		5
seconde majeure			
	4		4
		seconde mineure	
	3		3
seconde majeure			
	2		2
seconde majeure			
	1		1

On peut figurer la gamme sous la forme d'une échelle, dont les degrés représentent par leur écartement la grandeur des intervalles correspondants.

Cette échelle diatonique nous montre que la gamme d'*ut* est l'air formé par la succession des secondes dans l'ordre suivant : deux secondes majeures 1 2, 2 3 ; une seconde mineure 3 4, trois secondes majeures 4 5, 5 6, 6 7 et une seconde mineure 7 $\dot{1}$.

Quand les secondes se succèdent dans cet ordre, à quelque hauteur que soit le point de départ, l'oreille reconnaît la gamme d'*ut* ou mode majeur.

Le mot *mode* vient du latin *modus* et signifie *manière*. Il exprime donc la manière dont les secondes majeures et les secondes mineures se succèdent

---

(¹) Diatonique (qui marche par ton). En se servant des termes *ton, demi-ton*, on a pu dire que la gamme se compose de cinq tons (secondes majeures) et de deux demi-tons (secondes mineures).

dans l'octave. Nous verrons plus tard qu'il existe d'autres modes diatoniques et d'autres échelles (voir chapitre VI).

24. **Fonctions des sons dans la gamme.** — Les divers degrés de l'échelle diatonique n'indiquent point des sons déterminés, absolus, provenant d'un nombre de vibrations toujours le même; ils expriment simplement des *rapports* correspondant à des *intervalles* entre un premier son *pris arbitrairement* à une hauteur quelconque et que l'on appelle *ut*, et d'autres sons désignés par les mots *ré mi*, *fa*, *sol*, *la*, *si*. Ces rapports sont constants, invariables; c'est-à-dire que l'*ut* peut être pris à une hauteur quelconque, mais, une fois l'*ut* fixé, tous les autres sons se trouvent ainsi déterminés d'une manière invariable, puisque le *ré* doit faire avec l'*ut* une *seconde* majeure; le *mi* une *tierce* majeure; le *fa* une *quarte* mineure; le *sol* une *quinte* majeure; le *la* une *sixte* majeure; le *si* une *septième* majeure et l'*ut* aigu une *octave*. En un mot, fixez la hauteur de l'*ut*, tout le reste sera déterminé; chaque note représentera un son en rapport fixe avec l'*ut*.

Il résulte de là : 1° que le son principal dans la gamme est le son attribué à l'*ut* puisqu'il sert de point de départ, de base, à tous les autres; 2° que chacun des autres sons remplit dans la gamme une *fonction* spéciale, distincte, qui n'appartient qu'à lui; ainsi le *ré* seul fait seconde majeure avec l'*ut* de départ, le *mi* seul fait *tierce* majeure avec l'*ut*, et ainsi de suite.

*
* *

Pour rendre plus frappant le rôle que chaque son remplit dans la gamme, on a nommé chacun d'eux de manière à rappeler la fonction qu'il remplit ou la position qu'il occupe.

L'*ut* étant la base de la gamme, le son qui donne le *ton* pour prendre les autres a reçu le nom de . . . *Tonique*.

Le *sol*, se trouvant à la partie haute d'un *accord parfait* (voir plus loin, § 27), *domine* les deux autres sons de cet accord ; il a été nommé . . . . *Dominante*.

Le *mi*, qui se trouve au *milieu* de l'accord, a été nommé. *Médiante*.

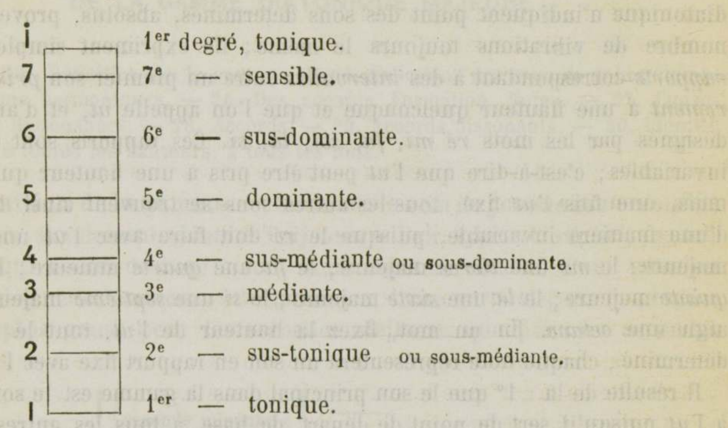
Le *si*, ayant une tendance marquée à se rapprocher de l'*ut* placé au-dessus de lui, a été nommé . . . . *Sensible*.

Quant aux autres sons *ré*, *fa*, *la*, dont chacun a une tendance à se rapprocher du son placé immédiatement au-dessous de lui, ils ont reçu les noms suivants :

Le *ré*. . . . . *Sus-tonique*.
Le *fa*. . . . . *Sus-médiante*.
Le *la*. . . . . *Sus-dominante*.

Chacune des notes de la gamme a donc une propriété particulière, une *fonction spéciale*.

Nous résumons, dans le tableau ci-dessous, les noms de fonctions des divers degrés de la gamme.



25. **Sons harmoniques.** — En écoutant avec attention le son produit par une corde métallique un peu longue, on peut facilement y reconnaître le mélange de plusieurs autres sons plus aigus que le son grave ou *son fondamental,* et qu'on appelle les *sons harmoniques* de ce son fondamental. « Supposez une corde vibrante dans les sons graves, une corde de violon- « celle par exemple, écoutez bien le son rendu par la corde pendant qu'elle « vibre pleinement; vous entendrez bientôt, avec un peu d'attention, deux « ou trois sons beaucoup plus hauts quoique beaucoup plus faibles d'inten- « sité, qui semblent comme des échos lointains du son fondamental. Il semble « que la vibration de la corde visible fait vibrer sympathiquement des « cordes invisibles; de ces cordes invisibles, la première, comme si elle était « plus petite de moitié, vibre deux fois plus vite; la seconde, trois fois plus « petite, vibre trois fois plus vite; une autre, quatre fois plus petite, vibre « quatre fois plus vite et ainsi de suite. A la voix principale répondent des « voix lointaines, effacées, de plus en plus hautes; en exerçant bien l'oreille, « on arrive à entendre toujours au-dessus du son fondamental le chœur des « *sons harmoniques*. Cependant ces cordes invisibles ne sont, on l'a compris, « qu'une pure hypothèse; dans la réalité, c'est la corde matérielle vibrante « qui, spontanément, librement, se subdivise en deux, trois, quatre, cinq « parties, après avoir produit sous la première impulsion, et dans l'uni- « versalité de cet ébranlement, le son fondamental. Les parties continuant à « vibrer comme des cordes distinctes donnent la série des sons harmo- « niques. » (A. Laugel : *La Voix, l'Oreille et la Musique.*)

Le son fondamental étant 1, les harmoniques correspondent : à l'octave aiguë $\dot{1}$; à la douzième ou quinte redoublée $\dot{5}$; à la double octave ou quinzième $\ddot{1}$; à la dix-septième ou tierce triplée $\ddot{3}$.

26. **Des accords.** — A. Formation. — On a vu (§ 10) que l'intervalle harmonique est formé par la production *simultanée* de deux sons. L'élément des accords est l'intervalle harmonique de tierce ; — c'est par la *superposition de tierces* que se forment les accords.

Exemple :
6
4
2
7̣
5̣

B. Noms. 1° *Noms généraux tirés des intervalles.* — Les accords tirent leur nom général de l'intervalle existant entre le son le plus grave et le son le plus aigu qui les constituent.

Ex.
4
2
7̣
5̣
c'est un accord de septième ; car, du 5̣ au 4, il y a un intervalle de septième.

2° *Noms particuliers tirés des fonctions.* — Pour compléter la désignation des accords, on ajoute aux noms généraux tirés des intervalles les noms particuliers des fonctions que remplissent dans l'échelle diatonique les notes fondamentales des accords : *tonique, sus-tonique, médiante,* etc. ; le nom tiré de l'intervalle est, pour ainsi dire, le nom de famille, et celui tiré de la fonction, le prénom. Dans l'exemple donné ci-dessus
4
2
7̣
5̣
nous ajouterons au nom de septième (intervalle) celui de dominante (fonction de la fondamentale), et nous dirons que cet accord se nomme *septième de dominante.*

3° *Noms spéciaux donnés aux diverses notes d'un accord.*

a. Dans tout accord, le son grave, la note grave qui lui sert de point de départ, de fondement, s'appelle *son fondamental* ou *note fondamentale.*

b. Notes au-dessus de la fondamentale. — La note qui est à une tierce du son fondamental, quelle que soit la fonction de celui-ci, prend le nom de *tierce* de l'accord.

La note qui est à une distance de deux tierces du son fondamental prend le nom de *quinte* de l'accord.

La note qui est à une distance de trois tierces du son fondamental prend le nom de *septième* de l'accord.

La note qui est à une distance de quatre tierces du son fondamental prend le nom de *neuvième* de l'accord.

EXEMPLES des accords et des notes qui les composent :

Accord de *quinte* de *tonique*	5 quinte 4 3 tierce 2 1 fondamentale	Cet accord comprend *cinq* degrés diatoniques et trois degrés harmoniques. La fondamentale remplit la fonction de *tonique*.

Accord de *quinte* de *dominante*	2̇ quinte 1̇ 7 tierce 6 5 fondamentale	Cet accord comprend aussi *cinq* degrés diatoniques et trois degrés harmoniques ; la fondamentale remplit la fonction de *dominante*.

Accord de *septième* de *dominante*	4̇ septième 3̇ 2̇ quinte 1̇ 7 tierce 6 5 fondamentale	Cet accord comprend *sept* degrés diatoniques et quatre degrés harmoniques. La fondamentale remplit la fonction de *dominante*.

Accord de *neuvième* de *dominante*	6 neuvième 5 4 septième 3 2 quinte 1 7̣ tierce 6̣ 5̣ fondamentale	Cet accord comprend *neuf* degrés diatoniques et cinq degrés harmoniques. La fondamentale remplit la fonction de *dominante*.

NOTA. — Dans ces quatre exemples, les degrés diatoniques intermédiaires sont marqués en petites notes.

27. **Consonances et dissonances.** — Les intervalles simples considérés comme intervalles harmoniques se divisent en deux catégories : les consonances et les dissonances.

Les *consonances* peuvent être parfaites, imparfaites, mixtes ou appellatives.

Les consonances *parfaites* (parfait : achevé, terminé) donnent le sentiment du repos, de la conclusion. Ce sont : l'*octave* et la *quinte majeure.*

Les consonances *imparfaites* ne donnent pas le sentiment du repos ; ce sont la *tierce* et son renversement la *sixte.*

Les consonances *appellatives* exigent après elles — appellent, pour ainsi dire, — un autre intervalle harmonique ; ce sont la *quarte majeure* et son renversement la *quinte mineure.*

La consonance *mixte* est la *quarte mineure,* dont le rôle est diversement apprécié par les théoriciens, et qu'on a tantôt regardée comme consonance, et tantôt comme dissonance.

Les *dissonances* sont : la *seconde* et son renversement la *septième,* la seconde redoublée ou *neuvième.*

28. **Accords.** — Un accord est *consonant* quand il ne renferme que des consonances ; tels sont les accords de quinte :

$\dot{1}$	5	$\dot{2}$	6	$\dot{3}$	7
6	3	7	4	$\dot{1}$	5
4	1	5	2	6	3

Un accord est *dissonant* quand il renferme une ou plusieurs dissonances.

Exemples :

septième de dominante	neuvième de dominante
	$\dot{6}$
$\dot{4}$	$\dot{4}$
$\dot{2}$	$\dot{2}$
7	7
5	5

L'accord consonant est dit *accord parfait.* Il est *majeur* quand la tierce de l'accord est majeure, il est *mineur* quand la tierce de l'accord est mineure.

Les accords parfaits majeurs sont : (tierces majeures.)

$\dot{1}$	5	$\dot{2}$
6	3	7
4	1	5

Les accords parfaits mineurs sont : (tierces mineures.)

6	$\dot{3}$	7
4	$\dot{1}$	5
2	6	3

Quant au dernier accord de quinte $\left\{\begin{matrix}4\\2\\\underset{\cdot}{7}\end{matrix}\right.$, qui n'est ni majeur ni mineur et qui comprend deux tierces mineures superposées et une consonance appellative, la quinte mineure $\left\{\begin{matrix}4\\\underset{\cdot}{7}\end{matrix}\right.$, il est appelé *accord neutre*.

On remarquera que l'accord parfait majeur est formé d'une tierce majeure surmontée d'une tierce mineure, tandis que l'accord parfait mineur est formé d'une tierce mineure surmontée d'une tierce majeure.

	ACCORDS PARFAITS majeurs			ACCORDS PARFAITS mineurs			
tierces mineures	$\dot{1}$	5	$\dot{2}$	6	$\dot{3}$	7	tierces majeures.
	6	3	7	4	$\dot{1}$	5	
tierces majeures	4	1	5	2	6	3	tierces mineures.

L'oreille apprécie très bien cette différence de position de la tierce, et il en résulte une impression toute particulière pour l'accord mineur, impression de mélancolie et de tristesse, tandis que l'accord majeur a quelque chose de franc, de décidé, d'éclatant.

29. **Accords dissonants.** — *Accords de septième de dominante, de neuvième de dominante.* — Si l'on superpose une tierce sur un accord de quinte, on obtient un accord (dissonant) de septième ; si l'on superpose une tierce sur un accord de septième, on obtient un accord (dissonant) de neuvième. Nous ne voulons considérer, ici, que les accords de septième et de neuvième ayant pour fondamentale la dominante.

Ces deux accords sont éminemment appellatifs ; ils exigent après eux l'accord parfait de la tonique ; ils doivent, suivant l'expression consacrée, se résoudre sur l'accord de la tonique. Si l'on fait entendre l'accord de septième de dominante $\left\{\begin{matrix}4\\2\\\underset{\cdot}{7}\\\underset{\cdot}{5}\end{matrix}\right.$, on reconnaît très bien que l'oreille n'est satisfaite qu'autant que le *fa* descend sur le *mi* et que le *si* monte à l'*ut;* de même si l'on produit l'accord de neuvième de dominante $\left\{\begin{matrix}6\\4\\2\\\underset{\cdot}{7}\\\underset{\cdot}{5}\end{matrix}\right.$ on sent également que l'oreille n'est satisfaite qu'autant que le *fa* descend sur le *mi*, le

si monte à l'*ut* et que le *la* descend sur le *sol;* il est très facile d'en faire l'expérience avec quatre ou cinq voix.

EXEMPLES :

1re voix . . .	1̇	7 →	1̇	5	6 →	5
2e voix . . .	5	5	5	3	4 →	3
3e voix . . .	3	4 →	3	1	7̣ →	1
Basse	1	5̣	1	1	5̣	1

En restant quelques instants sur l'accord du milieu, on reconnaît que la résolution du *si* sur l'*ut* est impérieusement exigée par l'oreille, ainsi que de *fa* sur *mi* et de *la* sur *sol.*

Quant au second degré de la gamme, à *ré*, si l'on emploie l'accord complet de septième de dominante, on reconnaît qu'il se résout de préférence sur la tonique, mais que cependant on peut le résoudre sur le *mi*.

EXEMPLE :

1re voix . . .	1̇	7	1̇	1̇	7	1̇
2e voix . . .	5	5	5	5	6	5
3e voix . . .	5	4	3	5	4	3
4e voix . . .	3	2 →	1	3	2 →	3
Basse	1	5̣	1	1	5̣	1

On voit, par ces exemples de résolutions de la neuvième de dominante, la justification des noms de fonction donnés aux quatre degrés 7̣ 2 4 6.

30. **Identité du mode à toutes les hauteurs, à tous les tons.** — Comment l'oreille reconnaîtra-t-elle le mode majeur, le mode d'ut, la gamme en un mot? A condition que les secondes majeures et mineures se succèdent dans l'ordre indiqué et que les différents degrés du mode remplissent bien les fonctions qui leur sont attribuées; si l'on satisfait à ces conditions, l'oreille reconnaîtra toujours le mode majeur, quelle que soit la hauteur du point de départ, absolument comme l'œil reconnaît un dessin placé plus ou moins haut, plus ou moins bas; le mode pourra être exécuté par une voix masculine ou féminine, par un instrument grave ou aigu; dans chaque cas, le point de départ pourra différer; mais, si les intervalles se succèdent bien dans l'ordre voulu; si, en un mot, les rapports entre les sons sont bien conservés, nous affirmerons que c'est le même air, joué à des hauteurs différentes, et nous arriverons forcément à cette conclusion d'une importance extrême pour la pratique : *le mode est identique à toutes les hauteurs, à tous les tons.*

CHAPITRE IV

GÉNÉRATION DES GAMMES (mode majeur)

SOMMAIRE : 31. Reproduction du mode à un ton quelconque. — 32. Nomenclature des remplaçants aigus ou dièses. — 33. Tableau des gammes construites sur chaque degré de la gamme d'*ut*. — 34. Classement des gammes construites sur chaque degré de la gamme d'*ut*. — 35. Tableau de la génération des gammes majeures par dièses et par doubles dièses. — 36. Ordre des toniques dans les gammes par dièses. — 37. Gammes par bémols. — 38. Nomenclature des remplaçants graves ou bémols. — 39. Tableau de la génération des gammes majeures par bémols. — 40. Ordre des toniques des gammes par bémols. — 41. Tableau général de la génération des gammes majeures par dièses et par bémols. — 42. Remarques sur le tableau général des gammes majeures.

31. **Reproduction du mode à un ton quelconque.** — Les instruments de musique créés par nous, étant beaucoup moins parfaits que celui dont nous a dotés la nature, ne peuvent pas, comme notre larynx, prendre l'*ut* à une hauteur quelconque. Les sons, chez eux, sont produits par la vibration de cordes fixes ou de tubes de dimensions déterminées, de sorte qu'on ne peut les faire ni plus aigus ni plus graves que ne les donne la corde ou le tube. Il en est résulté que, lorsque la propriété de tonique a été dévolue à un autre son qu'à l'*ut* du diapason [1], au *ré* par exemple, on est obligé de modifier certains degrés.

---

[1] Le diapason est une espèce de petite pince en acier trempé, dont les branches, mises en vibration par un écartement forcé, produisent un son ayant 435 vibrations doubles ou 870 vibrations simples par seconde ; on est convenu d'appeler *la* le son correspondant ; sur le piano, c'est le premier *la* qui se trouve à droite de l'*ut* du milieu du clavier.

Les Allemands donnent le nom de *la* au son qui correspond à 440 vibrations doubles par seconde ; ce *la* a, du reste, subi bien des variations depuis 1700, où Sauveur trouva qu'il correspondait à 405 vibrations ; plus tard, il s'éleva à 410 vibrations, puis à 425.

Voici quels étaient les diapasons en 1833 :

	NOMBRE de vibrations doubles par seconde
A l'Opéra, il y en avait deux, l'un de.	426,5
l'autre de.	434
Aux Italiens	435
Au Conservatoire	440,5
A Berlin	441,5
A Vienne, il y en avait plusieurs allant de	436,5
à	445

Ce *ré* forme tierce mineure avec le *fa* qui occupe alors le troisième degré ; or, le troisième degré du mode est la médiante qui doit faire tierce majeure avec la tonique ; ce *fa* ne peut donc être la médiante du *ré*. Il faut l'éliminer et le remplacer par un son plus aigu que lui et qui fasse avec le *ré* une tierce majeure. Il faudra aussi que l'*ut*, devenu septième degré quand le *ré* est tonique, soit remplacé par un son plus aigu remplissant la fonction de sensible, c'est-à-dire faisant avec la nouvelle tonique *ré* une septième majeure pareille à celle que fait le *si* avec l'*ut*, quand l'*ut* est tonique. Ces deux changements peuvent seuls rendre l'air qui commence par le *ré* pareil à celui qui commence par l'*ut*, c'est-à-dire à notre gamme-type (voir l'exemple ci-contre).

1	2
7	
	1
6	7
5	6
4	5
3	
	4
2	3
1	2

Nous remplaçons le troisième degré 4 (*fa*) et le septième 1̇ (*ut*) qui se trouvent trop bas par des remplaçants aigus, nommés dièses ; on les écrit avec le signe primitif traversé par un trait oblique tracé dans le sens de l'accent aigu. On leur donne un nom formé : 1° par la consonne du nom du degré remplacé, afin d'indiquer l'origine du remplaçant ; 2° par la terminaison *è* toujours la même *pour tous les dièses ;* ce qui nous donne pour l'exemple ci-dessus :

4̸ (*fè*) remplaçant aigu ou dièse de 4 (*fa*) ;
1̸ (*tè*) — — 1 (*ut*).

Ce qui vient d'être dit du *ré* pour tonique pouvant s'appliquer à chacune des autres notes de la gamme, un problème important se présente : d'autres notes que l'*ut* étant prises pour toniques, construire sur ces nouvelles toniques des gammes parfaitement semblables à la gamme-modèle d'*ut*, c'est-à-dire constituées comme elle par la succession de deux secondes majeures, une seconde mineure, trois secondes majeures et une seconde mineure.

Il sera facile de construire ces gammes en prenant successivement pour points de départ ou toniques les autres degrés de la gamme-modèle d'*ut :* il suffira de procéder comme nous l'avons fait pour l'exemple ci-dessus en modifiant le signe et le nom des degrés trop bas.

Depuis, le diapason alla constamment en montant, et, en 1857 on trouvait les nombres de vibrations suivants pour divers orchestres :

	NOMBRE de vibrations doubles par seconde
Opéra de Paris	448
Opéra de Berlin	448,5
Théâtre de San-Carlo, à Naples	445
Théâtre della Scala, à Milan	451,5
Théâtre italien, à Londres	452
Maximum à Londres	455

Depuis 1859, le diapason officiel, le *la* normal, correspond, en France, à 435 vibrations doubles ou 870 vibrations simples ; il diffère à peine du *la* allemand et se prête mal au calcul des notes de la gamme.

32. **Nomenclature des remplaçants aigus ou dièses.** — Voici d'abord la nomenclature complète des remplaçants aigus ou dièses des divers degrés de la gamme.

Signes des degrés de la gamme d'*ut* :	1	2	3	4	5	6	7
Noms de ces signes :	*ut*	*ré*	*mi*	*fa*	*sol*	*la*	*si*
Signes des dièses ou remplaçants aigus :	1̸	2̸	3̸	4̸	5̸	6̸	7̸
Noms de ces signes :	*tè*	*rè*	*mè*	*fè*	*jè**	*lè*	*sè*

33. **Tableau des gammes construites sur chaque degré de la gamme-modèle d'*ut*.**

(Lire le tableau de bas en haut.)

	Gamme-modèle d'*ut*.	Gamme de *ré* : 2 dièses.	Gamme de *mi* : 4 dièses.	Gamme de *fa* : 1 bémol.	Gamme de *sol* : 1 dièse.	Gamme de *la* : 3 dièses.	Gamme de *si* : 5 dièses.	
Toniques	1̇	2̇	3̇	4̇	5̇	6̇	7̇	Octaves.
Sensibles	7	1̸̇	2̸̇	3̇	4̸̇	5̸̇	6̸̇	Septièmes majeures.
Sus-dominantes . .	6	7	1̸̇	2̇	3̇	4̸̇	5̸̇	Sixtes majeures.
Dominantes . . .	5	6	7	1̇	2̇	3̇	4̸̇	Quintes majeures.
Sus-médiantes . .	4	5	6	7̀**	1̇	2̇	3̇	Quartes mineures.
Médiantes	3	4̸	5̸	6	7	1̸̇	2̸̇	Tierces majeures.
Sus-toniques . . .	2	3	4̸	5	6	7	1̸̇	Secondes majeures.
Toniques	1	2	3	4	5	6	7	

* On a pris pour le sol dièse (5̸) le nom de *jè* pour éviter la confusion avec le *si* dièse (7̸) qui commence par la même consonne.

** Remarquons que, contrairement aux autres gammes, celle de *fa* a son quatrième degré trop haut et qu'on doit, pour la rendre identique au modèle d'*ut*, lui donner un remplaçant grave appelé bémol ; on l'écrit avec le signe du son remplacé 7 (*si*) marqué d'un trait dans le sens de l'accent grave 7̀ et que l'on nomme *seu*, d'un nom formé de la consonne du mot *si* suivie de la terminaison *eu*.

En étudiant le tableau précédent on remarquera qu'aucune des gammes qui le composent n'a le même nombre de dièses.

Ainsi : la gamme de *sol* n'a qu'un dièse 4̸

— *ré* a deux dièses 4̸ 1̸

— *la* a trois dièses 4̸ 1̸ 5̸

— *mi* a quatre dièses 4̸ 1̸ 5̸ 2̸

— *si* a cinq dièses 4̸ 1̸ 5̸ 2̸ 6̸

Enfin, la gamme de *fa* a un bémol 7̸

Refaisons donc notre tableau en classant les gammes d'après le nombre de dièses qu'elles contiennent. Plaçons à droite de la gamme-type d'*ut* les gammes avec dièses et à sa gauche la gamme avec le bémol.

34. Classement des gammes construites sur chaque degré de la gamme d'*ut*.

(Lire le tableau de bas en haut.)

	Gamme de *fa*, 1 bémol.		Gamme d'*ut*, type.	Gamme de *sol*, 1 dièse.	Gamme de *ré*, 2 dièses.	Gamme de *la*, 3 dièses.	Gamme de *mi*, 4 dièses.	Gamme de *si*, 5 dièses.
Toniques	4̇	Deuxième tétracorde	1̇	5̇	2̇	6̇	3̇	7̇
Sensibles	3̇		7	4̸̇	1̸̇	5̸̇	2̸̇	6̸̇
			Chaque sensible est un nouveau dièse					
	2̇		6	3̇	7	4̸̇	1̸̇	5̸̇
Dominantes . . .	1̇		5	2̇	6	3̇	7	4̸̇
			Les dominantes deviennent toniques					
	7̸	Premier tétracorde	4	1̇	5	2̇	6	3̇
	6		3	7	4̸	1̸̇	5̸	2̸̇
	5		2	6	3	7	4̸	1̸̇
Toniques	4		1	5	2	6	3	7

On voit que, d'après ce classement, il y a toujours une quinte majeure ascendante entre une tonique quelconque et sa voisine de droite. Cette loi offre des conséquences nombreuses et fécondes.

La dominante *sol* de la gamme-type d'*ut* devient la tonique dans la gamme de *sol ;* le même fait se reproduit dans les gammes suivantes : chaque dominante devient tonique dans la gamme qui suit à droite.

C'est au septième degré (sensible) de chaque gamme qu'apparaît le nouveau dièse ; en lisant de gauche à droite la ligne des sensibles, on trouve la génération rationnelle des dièses.

4	$\dot{1}$
3	7
2	6
1	5

Les deux tétracordes ([1]) de la gamme-type d'*ut,* ainsi que les deux tétracordes des autres gammes, créées d'après ce modèle, sont absolument égaux, puisque chacun d'eux est formé de deux secondes majeures suivies d'une seconde mineure ; or, le second tétracorde *sol, la, si, ut* de la gamme-type est devenu le premier de la gamme suivante ; il en est de même dans les autres gammes, qui ont toujours comme premier tétracorde le second de la gamme précédente.

Nous voyons dans ce tableau disparaître plusieurs degrés de la gamme-type d'*ut,* remplacés par leurs dièses ; nous arrivons ainsi à la gamme de *si* comprenant cinq dièses et n'ayant conservé que deux des noms des degrés de la gamme-type d'*ut.*

En continuant l'opération à partir de la gamme de *si* et en écrivant le tétracorde supérieur de la nouvelle gamme à côté de l'inférieur ; c'est-à-dire en prenant pour tonique nouvelle l'ancienne dominante, on voit arriver un nouveau dièse à chaque nouvelle gamme, jusqu'à ce que toutes les notes de la gamme d'*ut* aient complètement disparu, et si alors on continue encore l'opération, on voit les dièses disparaître à leur tour pour être remplacés par des sons plus aigus que l'on nomme *doubles dièses* et que nous marquerons par des chiffres que traverse une double barre. Ex. : 4 (*fa double dièse*), 1 (*ut double dièse*), etc.

Afin de distinguer le double dièse du dièse, on ajoute aux noms de ces derniers la voyelle *i* avant la voyelle *è;* ce qui fait, du dièse 4 qu'on nomme *fè,* le double dièse 4 qu'on nommera *fiè,* etc.

***

Construisons maintenant, d'après ces données, le tableau général des gammes par dièses et doubles dièses.

([1]) Tétracorde : quatre cordes, et par extension : quatre notes, air de quatre notes par degrés conjoints.

35. **Tableau de la génération des gammes par dièses et par doubles dièses.** — (Lire le tableau de bas en haut et de gauche à droite.)

		Gamme d'*ut*, type.	Gamme de *sol*, 1 dièse.	Gamme de *ré*, 2 dièses.	Gamme de *la*, 3 dièses.	Gamme de *mi*, 4 dièses.	Gamme de *si*, 5 dièses.	Gamme de *fè*, 6 dièses.	Gamme de *tè*, 7 dièses.	Gamme de *jè*, 1 double dièse.	Gamme de *rè*, 2 doubles dièses.
Toniques	Deuxième tétracorde	1̇	5̇	2̇	6̇	3̇	7̇	4̸̇	1̸̈	5̸̈	2̸̈
Sensibles		7	4̸̇	1̸̇	5̸̇	2̸̇	6̸̇	3̸̇	7̸̇	4̸̸	1̸̸
		Chaque sensible est un nouveau dièse									
		6	3̇	7	4̸̇	1̸̇	5̸̇	2̸̇	6̸̇	3̈	7̸̇
Dominantes . . .		5	2̇	6	3̇	7	4̸̇	1̸̇	5̸̇	2̈	6̸̇
		Les dominantes deviennent toniques									
	Premier tétracorde	4	1̇	5	2̇	6	3̇	7	4̸̇	1̸̈	5̸̇
		3	7	4̸	1̸̇	5̸	2̸̇	6̸	3̸̇	7̸̇	4̸̸
		2	6	3	7	4̸	1̸̇	5̸	2̸̇	6̸̇	3̸̇
Toniques		1	5	2	6	3	7	4̸	1̸̇	5̸̇	2̸̇

Anciennes dominantes devenues toniques

Remarques : 1° Les dièses ont été introduits dans la gamme pour pouvoir reproduire constamment l'air *ut, ré, mi, fa, sol, la, si, ut,* tout en accordant successivement le rôle de tonique aux notes *sol, ré, la, mi, si, fè, tè, jè,* etc. Les dièses rendent donc toutes ces gammes identiques, loin de les rendre dissemblables.

2° Chaque dominante devenue tonique faisant naître un dièse nouveau, on voit arriver tous les dièses l'un après l'autre, en prenant les toniques *de dominante en dominante,* c'est-à-dire *de quinte majeure en quinte majeure en montant;* chaque gamme du tableau a donc un dièse de plus que celle qui est à sa gauche et un de moins que celle qui est à sa droite.

3° On trouve la tonique de chacune des gammes qui ont des dièses en appelant les sons de quinte majeure en quinte majeure, en montant à partir d'*ut*. Exemple : *ut-sol,* quinte majeure ; *sol-ré,* quinte majeure ; *ré-la,* quinte majeure ; *la-mi,* quinte majeure, etc. — Les toniques des gammes par dièses sont : *sol, ré, la, mi, si, fè, tè, jè, rè.*

4° A partir de la sixième tonique par dièses, la tonique est elle-même un dièse (*fa* dièse, *ut* dièse, *sol* dièse, *ré* dièse) ; c'est qu'à partir de la cinquième gamme par dièses, la dominante est diésée et que cette dominante est prise pour tonique de la gamme suivante.

5° A partir de la huitième gamme par dièses, aussitôt que le *sol* dièse est devenu tonique, la nouvelle sensible déjà diésée a reçu le nom de *double dièse* et a été marquée de deux accents au lieu d'un, de la manière indiquée ; le double dièse a la même origine que le dièse ; il contribue aussi à rendre identiques à la gamme d'*ut* les gammes dans lesquelles il est employé.

6° Le tableau nous montre encore pourquoi la gamme de *sol* a un dièse et pourquoi elle n'en a qu'un ; pourquoi la gamme de *ré* a deux dièses, etc., etc. ; c'est que chacune de ces gammes avait un, deux,... sons placés plus bas que les sons correspondants de la gamme d'*ut*, et qu'il a fallu les remplacer par les dièses, qui ont pour but de rendre chaque nouvelle gamme semblable à celle d'*ut*.

7° Chaque nouveau dièse est une sensible ; pour qu'il soit juste, il faut qu'il fasse avec sa tonique supérieure l'air *si-ut ;* voilà un moyen infaillible de chanter juste tous les dièses.

8° Le paragraphe précédent s'applique également au double dièse.

9° Enfin, chaque gamme ayant des dièses en nombre fixe, déterminé, on a pu dire que telle tonique amenait tant de dièses dans la gamme, ou que tant de dièses déterminaient telle tonique :

Ainsi :

La gamme de	*sol*	a un	dièse . 4̸	Un	dièse . . 4̸	donne pour tonique	*sol*
	ré	a deux	dièses. 4̸1̸	Deux	dièses. . 4̸1̸	donnent —	*ré*
	la	a trois	— . 4̸1̸5̸	Trois	— . . 4̸1̸5̸	—	*la*
	mi	a quatre	— . 4̸1̸5̸2̸	Quatre	— . . 4̸1̸5̸2̸	—	*mi*
	si	a cinq	— . 4̸1̸5̸2̸6̸	Cinq	— . . 4̸1̸5̸2̸6̸	—	*si*
	fè♯	a six	— . 4̸1̸5̸2̸6̸3̸	Six	— . . 4̸1̸5̸2̸6̸3̸	—	*fè*♯
	tè♯	a sept	— . 4̸1̸5̸2̸6̸3̸7̸	Sept	— . . 4̸1̸5̸2̸6̸3̸7̸	—	*tè*♯

36. **Ordre des toniques des gammes par dièses.** — Sur le tableau des tons majeurs par dièses, les toniques se succèdent dans l'ordre suivant :

5	2	6	3	7	4̸	1̸
sol	ré	la	mi	si	fè	tè

et les dièses correspondants sont : 4̸ 1̸ 5̸ 2̸ 6̸ 3̸ 7̸

Le premier mot *sol* correspond au ton qui a un dièse ; le deuxième, *ré*, à celui qui en a deux, et ainsi de suite, c'est-à-dire que le numéro d'ordre

du mot dans la série *sol, ré, la, mi, si, fè, tè* indique le nombre de dièses de la gamme correspondante.

Ces dièses se succèdent dans l'ordre suivant 4 1 5 2 6 3 7, c'est-à-dire que les deux premiers 4 1 (*fè, tè*) sont les deux derniers mots de la série *sol, ré*, etc., et qu'on obtient les autres 5 2 6 3 7 en recommençant cette série 5 2 6 3 7, et en diésant les noms rencontrés.

Cela nous permet de répondre immédiatement aux questions :

Combien de dièses en *si?* (Le mot *si* est le cinquième de la série *sol, ré, la, mi, si, fè, tè.*) Il y a donc cinq dièses.

Quels sont-ils? — Ce sont 4 1; puis, en recommençant la série et en diésant : 5 2 6. Total cinq.

Dans quel ton est un morceau avec six dièses? — Dans le ton indiqué par le sixième mot de la série, c'est-à-dire dans le ton *fè.*

Et ainsi de suite.

37. **Gammes par bémols.** — Dans le tableau ci-dessus, nous avons pris successivement les divers degrés de la gamme-type d'*ut* comme points de départ, c'est-à-dire comme toniques de nouvelles gammes. Une seule gamme, celle de *fa*, s'est trouvée avec un degré trop aigu (le quatrième : 7); reprenons-la maintenant et faisons les remarques suivantes :

1° La tonique *fa* se trouve à la quinte inférieure de la tonique de la gamme-type d'*ut*.

2° Le remplaçant grave ou *bémol* se trouve au quatrième degré, celui qui remplit la fonction de sous-dominante.

3° Le premier tétracorde de la gamme-type : *ut, ré, mi, fa* devient le second tétracorde de la gamme de *fa*.

Dans les gammes par dièses nous avons pris comme tonique plusieurs notes diésées; nous avons formé, ainsi, les gammes de 4, 1, 5; procédons de même à l'égard de la gamme de *fa* en prenant pour point de départ, pour tonique, le *si* bémol 7 et successivement chaque nouveau bémol. Nous construirons ainsi le tableau des gammes par bémols.



38. **Nomenclature des remplaçants graves ou bémols et des doubles bémols.** — Nous donnons ici la nomenclature complète de ces bémols pour tous les degrés de la gamme; on écrit les bémols avec les signes primitifs modifiés par un trait oblique qui traverse le chiffre dans le sens de l'accent grave.

On donne aux bémols un nom formé : 1° par la consonne du nom du degré remplacé, afin d'indiquer l'origine du remplaçant ; 2° par la terminaison *eu* toujours la même pour tous les bémols.

Signes des bémols ou remplaçants graves : 1̵ 2̵ 3̵ 4̵ 5̵ 6̵ 7̵
Noms des bémols : teu reu meu feu jeu leu seu

Comme on le voit, le nom de *jeu* a été pris pour le *sol* bémol 5̵ afin d'éviter la confusion avec le *si* bémol, qui commence par la même consonne.

Signes des doubles bémols : 1̶ 2̶ 3̶ 4̶ 5̶ 6̶ 7̶
Noms des doubles bémols : tieu rieu mieu fieu jieu lieu sieu

Ce sont les noms des bémols avec adjonction de la voyelle *i* après la consonne.

39. **Tableau de la génération des gammes majeures par bémols et par doubles bémols.** — (Lire ce tableau de bas en haut et de droite à gauche dans le sens de la flèche.)

	Gamme de *feu*, 1 double bémol.	Gamme de *teu*, 7 bémols.	Gamme de *jeu*, 6 bémols.	Gamme de *reu*, 5 bémols.	Gamme de *leu*, 4 bémols.	Gamme de *meu*, 3 bémols.	Gamme de *seu*, 2 bémols.	Gamme de *fa*, 1 bémol.		Gamme d'*ut* (type).
Toniques	4̵̇	1̵̇	5̵̇	2̵̇	6̵̇	3̵̇	7̵̇	4̇		1̇ Deuxième tétracorde
	3̵̇	7̵̇	4̇	1̇	5̇	2̇	6̇	3̇		7
	2̵̇	6̵	3̵̇	7̵	4̇	1̇	5̇	2̇		6
	Anciennes toniques devenues dominantes									
Dominantes . . .	1̵̇	5̵	2̵̇	6̵	3̵̇	7̵	4̇	1̇		5
	Chaque sous-dominante est un nouveau bémol.									
	7̵	4̵	1̵̇	5̵	2̵̇	6̵	3̵̇	7̵		4 Premier tétracorde
	6̵	3̵	7̵	4	1̇	5	2̇	6		3
	5̵	2̵	6̵	3̵	7̵	4	1̇	5		2
Toniques	4̵	1̵	5̵	2̵	6̵	3̵	7̵	4		1

Les toniques deviennent dominantes

←————————————

Nous ferons, à propos de ce tableau, des remarques analogues à celles que nous a suggérées l'examen du tableau de la génération des gammes par dièses. (*Voir* § *35*.)

Remarques : 1° Les bémols ont été introduits dans la gamme pour pouvoir reproduire constamment l'air *ut, ré, mi, fa, sol, la, si, ut,* tout en accordant successivement le rôle de tonique aux notes *fa, seu, meu, leu, reu, jeu, teu, feu,* etc. Les bémols rendent donc toutes ces gammes identiques, loin de les rendre dissemblables.

2° Chaque sous-dominante, devenue tonique, faisant naître un bémol nouveau, on voit arriver tous les bémols l'un après l'autre, en prenant les toniques de sous-dominante en sous-dominante, c'est-à-dire de quinte majeure en quinte majeure en descendant; chaque gamme du tableau a donc un bémol de plus que celle qui est à sa droite et un de moins que celle qui est à sa gauche.

3° On trouve la tonique de chacune des gammes par bémols en appelant successivement les sons de quinte majeure en quinte majeure en descendant, à partir d'*ut*. Exemple : *ut, fa* en descendant, quinte majeure; *fa, seu,* quinte majeure, etc. — Les toniques des gammes par bémols sont *fa, seu, meu, leu, reu, jeu, teu,* etc.

4° A partir de la deuxième tonique par bémols, la tonique est elle-même un bémol (*si* bémol, *mi* bémol, *la* bémol, etc.). C'est qu'à partir de la première gamme par bémols la sous-dominante est bémolisée, et que cette sous-dominante est prise pour tonique de la gamme suivante à gauche.

5° A partir de la huitième gamme par bémols, aussitôt que le *fa bémol* est devenu tonique, la nouvelle sous-dominante a reçu le nom de *double bémol* et a été marquée de deux accents au lieu d'un, de la manière suivante 𝄫. Le double bémol a donc la même origine que le bémol; il contribue, comme lui, à rendre identiques à la gamme-type d'*ut* les gammes dans lesquelles il est employé.

6° Le tableau nous montre également pourquoi la gamme de *fa* a un bémol et pourquoi elle n'en a qu'un; pourquoi la gamme de *si bémol* a deux bémols et pourquoi elle n'en a que deux, etc. ; c'est que chacune de ces gammes avait un, deux,... sons placés plus haut que les sons correspondants de la gamme d'*ut*, et qu'il a fallu les remplacer par des sons nouveaux appelés bémols, qui ont pour but de rendre chaque nouvelle gamme semblable à la gamme-type, à la gamme d'*ut*.

7° Chaque nouveau bémol est une sous-dominante; pour qu'il soit juste, il faut qu'il fasse avec sa médiante l'air *fa-mi*. Voilà un moyen certain de chanter juste tous les bémols.

8° Le paragraphe précédent s'applique au double bémol.

9° Chaque gamme ayant des bémols en nombre fixe, déterminé, on a pu

dire que telle tonique amenait tant de bémols dans la gamme, ou que tant de bémols déterminaient telle tonique.

Ainsi :

La gamme de *fa*	a 1 bémol . 7	1 bémol . 7	donne pour tonique *fa*
si bémol	a 2 bémols. 73	2 bémols. 73	donnent — *si bémol*
mi bémol	a 3 — . 736	3 — 736	— *mi bémol*
la bémol	a 4 — . 7362	4 — 7362	— *la bémol*
ré bémol	a 5 — . 73625	5 — 73625	— *ré bémol*
sol bémol	a 6 — . 73625+	6 — 73625+	— *sol bémol*
ut bémol	a 7 — . 73625+4	7 — 73625+4	— *ut bémol*

40. **Ordre des toniques des gammes par bémols.** — Sur le tableau des tons majeurs par bémols, les toniques se succèdent dans l'ordre suivant :

4	7	3	6	2	5	+
fa	seu	meu	leu	reu	jeu	teu

et les bémols correspondants sont : 7 3 6 2 5 + 4

Le premier mot *fa* correspond à la gamme qui a un bémol ; le deuxième, *seu*, à celle qui en a deux, et ainsi de suite, c'est-à-dire que le numéro d'ordre du mot dans la série : *fa, seu, meu, leu, reu, jeu, teu* indique le nombre de bémols de la gamme correspondante.

Ces bémols se succèdent dans le même ordre en commençant par le deuxième mot de la série : 7 3 6 2 5 + 4

Cela nous permet de répondre immédiatement à des questions dans le genre de celles qui suivent :

Combien de bémols en *mi bémol* (*meu*) ? (Le mot *meu* est le troisième dans la série *fa*, *seu*, *meu*, etc.) Il y en a trois.

Quels sont-ils ? Ce sont 7, 3, 6.

Quelle est la gamme qui renferme quatre bémols ? La gamme indiquée par le quatrième mot de la série *fa, seu, meu, leu,* etc., c'est-à-dire la gamme de *leu, la bémol.*

41. **Tableau de la génération des gammes majeures par dièses et par bémols.** — Maintenant que nous connaissons la génération des gammes par dièses et celle des gammes par bémols, rapprochons les deux tableaux, de manière à les embrasser du même coup d'œil, pour en tirer de nouvelles conséquences.

Tableau général des gammes majeures

	Gammes par bémols								Gamme d'*ut*		Gammes par dièses							
Toniques	4	1	5	2	6	3	7	4	1	Deuxième tétracorde	5	2	6	3	7	4	1	5
	3	7	4	1	5	2	6	3	7		4	1	5	2	6	3	7	4
	2	6	3	7	4	1	5	2	6		3	7	4	1	5	2	6	3
Dominantes	1	5	2	6	3	7	4	1	5		2	6	3	7	4	1	5	2
	Chaque dominante devient tonique dans la gamme voisine de droite.																	
	7	4	1	5	2	6	3	7	4	Premier tétracorde	1	5	2	6	3	7	4	1
	6	3	7	4	1	5	2	6	3		7	4	1	5	2	6	3	7
	5	2	6	3	7	4	1	5	2		6	3	7	4	1	5	2	6
Toniques	4	1	5	2	6	3	7	4	1		5	2	6	3	7	4	1	5

Chaque tonique devient dominante dans la gamme voisine de gauche.

1 double bémol	7
7 bémols	7 3 6 2 5 1 4
6 bémols	7 3 6 2 5 1
5 bémols	7 3 6 2 5
4 bémols	7 3 6 2
3 bémols	7 3 6
2 bémols	7 3
1 bémol	7
1 dièse	4
2 dièses	4 1
3 dièses	4 1 5
4 dièses	4 1 5 2
5 dièses	4 1 5 2 6
6 dièses	4 1 5 2 6 3
7 dièses	4 1 5 2 6 3 7
1 double dièse	4

42. **Remarques sur le tableau général des gammes majeures.**

1° Ces gammes, étant toutes formées par le même nombre de secondes majeures et de secondes mineures disposées de la même manière, reproduisent toutes l'air-type *ut, ré, mi, fa, sol, la, si, ut,* chanté à des hauteurs différentes. — Lorsque l'on chante l'une quelconque de ces gammes, c'est donc toujours l'air *ut, ré, mi, fa, sol, la, si, ut* que l'on fait entendre. Le nom de la tonique a changé ; le point de départ n'est plus l'*ut* du diapason de convention, c'est un son plus grave ou plus aigu.

On peut donc remplacer toutes ces gammes par une seule : par la gamme d'*ut,* par exemple ; il suffit pour cela de prendre l'*ut* à la hauteur de la tonique de la gamme que l'on veut chanter.

Exemples : Si l'on désire produire l'effet de la gamme de *la,* on fait entendre le *la* du diapason, on l'appelle *ut* et on le prend pour tonique ; les noms *ut, ré, mi, fa, sol, la, si, ut* représentent alors les sons *la, si, tè, ré, mi, fè, jè, la.* Pour la gamme de *ré bémol,* on cherche au moyen du diapason le *ré bémol,* on l'appelle *ut* et on le prend pour tonique ; les noms *ut, ré, mi, fa, sol, la, si, ut* représentent alors les sons ***reu, meu, fa, jeu, leu, seu, ut, reu.***

Pour les galinistes, les mots *ut, ré, mi, fa, sol, la, si, ut,* employés ainsi pour chanter toutes les gammes majeures, n'indiquent pas des sons absolus par rapport au diapason, mais simplement des rapports fixes, invariables, à partir d'une tonique quelconque, toujours nommée *ut*. Les galinistes chantent donc dans tous les tons en employant toujours la *langue d'ut,* avec la seule précaution de prendre l'*ut* à la hauteur de la tonique dont ils veulent reproduire la gamme (¹).

Cette opération, par laquelle on chante toutes les gammes avec la seule *langue d'ut,* a reçu le nom de *transposition*. (*Voir Livre IV*.)

2° En lisant le tableau de gauche à droite, on remarque que la dominante de la gamme de gauche devient tonique de la gamme de droite et qu'en même temps, la sous-dominante est haussée pour faire une sensible. Or, ce dernier résultat, *transformer une sous-dominante en sensible,* s'obtient de l'une des quatre manières suivantes :

Si la sous-dominante à transformer en sensible est un	double bémol, on retire un bémol,	7̶̶	devient	7̶ ;
	bémol, on retire également le bémol,	7̶	—	7 ;
	son de la gamme d'*ut,* on met un dièse,	4	—	4̸ ;
	dièse, on met un double dièse.	4̸	—	4̸̸ .

Donc, un bémol qui sort ou un dièse qui arrive produisent le même résultat : ils transforment la sous-dominante en sensible et font porter la tonalité sur la dominante.

3° En lisant le tableau de droite à gauche, on remarque que la tonique de la gamme de droite devient dominante de la gamme de gauche et qu'en même temps, la sensible est abaissée pour faire une sous-dominante. Or, ce dernier résultat, *transformer une sensible en sous-dominante,* s'obtient de l'une des quatre manières suivantes :

Si la sensible à transformer en sous-dominante est un	double dièse, on retire un dièse,	4̸̸	devient	4̸ ;
	dièse, on retire le dièse,	4̸	—	4 ;
	son de la gamme d'*ut,* on met un bémol,	7	—	7̶ ;
	un bémol, on met un second bémol,	7̶	—	7̶̶ .

Donc, un dièse qui sort ou un bémol qui entre produisent le même résultat : ils transforment la sensible en sous-dominante et font porter la tonalité sur la sous-dominante.

(¹) Quand on chante dans tous les tons : *ut ré mi fa sol la si ut,* quand on donne toujours les mêmes noms aux mêmes degrés du mode, on emploie une *langue modale.*

Quand on change de langue suivant le ton, quand, par exemple, pour chanter le mode majeur à la hauteur du *ré* (dans le ton de *ré*), on chante : *ré mi fè sol la sì tè ré,* on emploie une *langue tonale.*

CHAPITRE V

GÉNÉRATION DES GAMMES (mode mineur)

SOMMAIRE : 43. Des différents modes diatoniques. — 44. Mode de *la*. — 45. Introduction d'une sensible. — 46. Intervalles propres au mode mineur. — 47. Génération des gammes. Mode mineur primitif. — 48. Remarques sur les gammes mineures par dièses. — 49. Gammes mineures par bémols. — 50. Génération des gammes dans le mineur moderne. — 51. Comparaison du mode majeur et du mode mineur moderne. — 52. Transformation des gammes majeures en gammes mineures. Notes modales. — 53. Gammes relatives. — 54. Variantes du mode mineur. — 55. Conclusion.

43. **Des différents modes diatoniques.** — Nous avons vu (§ 21) que toutes les octaves sont égales, quand on ne considère que l'intervalle des deux sons extrêmes de l'octave ; mais, si l'on chante la série diatonique comprise entre chaque octave, on reconnaît immédiatement que chacune de ces séries forme un air distinct, à cause de la distribution différente des secondes majeures et des secondes mineures ; il y a donc *sept manières, sept modes* de chanter les sons compris dans une octave.

Nous avons vu, en effet, qu'une gamme établie sur un degré quelconque de la gamme d'*ut* n'est rendue semblable à celle-ci que par l'introduction de dièses ou de bémols.

Tableau des sept modes

$\dot{4}$	$\dot{1}$	$\dot{5}$	$\dot{2}$	$\dot{6}$	$\dot{3}$	$\dot{7}$
$\dot{3}$	7					
		$\dot{4}$	$\dot{1}$	$\dot{5}$	$\dot{2}$	$\dot{6}$
$\dot{2}$	6	$\dot{3}$	$\dot{7}$			
				$\dot{4}$	$\dot{1}$	$\dot{5}$
$\dot{1}$	5	$\dot{2}$	6	$\dot{3}$	7	
7						$\dot{4}$
	4	$\dot{1}$	5	$\dot{2}$	6	$\dot{3}$
6	3	7				
			4	$\dot{1}$	5	$\dot{2}$
5	2	6	3	7		
					4	$\dot{1}$
4	1	5	2	6	3	7

Ce tableau n'est autre chose que celui du paragraphe 21, qui représente les intervalles majeurs et les intervalles mineurs.

On voit que chaque octave contient une distribution différente des secondes majeures et des secondes mineures ; on aura donc une série mélodique, une échelle diatonique, en un mot, un *mode* différent pour chaque octave.

Ces sept modes sont employés dans la musique d'église, dans le *plain-chant* ([1]) ; la musique moderne n'en utilise que deux, le mode d'*ut* et le mode de *la*, ce dernier légèrement modifié.

44. **Mode de *la*.** — Si l'on chante le mode de *la*, on trouve que l'air 6̣ 7̣ 1 2 3 4 5 6 a quelque chose de plaintif, de mélancolique, qui lui permet d'exprimer des sentiments spéciaux que ne pourrait rendre le mode majeur : 1 2 3 4 5 6 7 1̇ qui, lui, a quelque chose de vif, de gai, d'éclatant ; seulement, quand on chante le mode de *la* en montant, on trouve que la terminaison n'est pas satisfaite, l'oreille préfère une seconde mineure pour terminer.

45. **Introduction d'une sensible.** — A proprement parler, le mode de *la* n'a pas de sensible : on a cherché à en introduire une, c'est-à-dire à supprimer le *sol* et à le remplacer par un *sol dièse*, faisant seconde mineure avec le *la* ; on s'est trouvé alors en présence de la nouvelle échelle suivante : 6̣ 7̣ 1 2 3 4 5̸ 6 qui contient, du sixième au septième degré, un intervalle offrant certaine difficulté d'exécution. Cet intervalle, 4 5̸, plus grand qu'une seconde majeure, est appelé *seconde augmentée* ou, mieux, *seconde maxime*.

Mode primitif de *la*	Mode moderne de *la*	
6	6	
	5̸	seconde augmentée ou maxime
5		
4	4	
3	3	
2	2	
1	1	
7̣	7̣	
6̣	6̣	

Cette seconde maxime était proscrite du *plain-chant ;* de sorte que, lorsqu'on voulait chanter dans le mode de *la* et finir par une seconde mineure, on allait en montant, du 6̣ au 4, et l'on redescendait jusqu'au 5̸̣ pour finir sur le 6̣ ; exemple :

6̣ 7̣ 1 2 3 4 3 2 1 7̣ 6̣ 5̸̣ 6̣

Cette manière de chanter le mode de *la* le rendait beaucoup plus petit que le mode primitif, puisqu'on supprimait l'intervalle de seconde maxime. D'où le nom de *petit mode*, de *mode mineur*, donné au mode de *la* ainsi exécuté, par opposition au nom de *grand mode*, de *mode majeur*, donné au mode d'*ut*.

Actuellement, le mode de *la* a repris ses dimensions normales, mais le nom de mode mineur lui est resté.

([1]) *Plain-chant*, c'est-à-dire chant égal, uni ; il sert depuis douze cents ans au culte catholique. (Voir, Livre III, le chapitre consacré au *plain-chant* et à sa notation.)

Remarques. — I. L'accord parfait de la tonique du mode mineur est un accord parfait mineur, 6̣ 1 3 ; il en résulte immédiatement une grande différence entre les airs du mode mineur et ceux du mode majeur, à cause du repos fréquent sur la médiante, *ut*, et de son apparition dans la mélodie.

II. Le mode mineur possède un accord de septième de dominante identique à celui du mode majeur, c'est-à-dire constitué par un accord parfait majeur surmonté d'une tierce mineure, car l'accord parfait de la dominante est un accord parfait majeur. (Voir le tableau des gammes majeures § 40.)

III. Le mode mineur possède un accord de neuvième de dominante, qui diffère de celui du mode majeur en ce que la neuvième est mineure, de sorte que l'attraction du sixième degré par le cinquième est encore plus caractérisée que dans le mode majeur, à cause de la plus petite distance de ces deux sons.

IV. C'est l'emploi des accords de septième et de neuvième de dominante qui a fait disparaître tous les autres modes du plain-chant, en les transformant en modes identiques soit au mode majeur, soit au mode mineur; les trois modes à accord majeur sur la tonique, mode de *fa*, mode d'*ut*, mode de *sol*, sont dans le premier cas; les trois modes à accord mineur sur la tonique, mode de *ré*, mode de *la*, mode de *mi*, sont dans le second cas.

Quant au mode de *si*, 7̣ 1 2 3 4 5 6 7, qui possède sur la tonique l'accord neutre 7̣ 2 4, accord suspensif, il est évident qu'il n'a jamais pu être employé harmoniquement sans être complètement transformé soit au mode mineur, soit au mode majeur; du reste ce mode n'a jamais été employé, même dans le *plain-chant*.

V. Le *mode mineur pur* est constitué de la manière suivante : une seconde majeure 6̣ 7̣, suivie d'une seconde mineure 7̣ 1, puis deux secondes majeures 1 2, 2 3, une seconde mineure 3 4, une seconde maxime 4 5̸ et, pour terminer, une seconde mineure 5̸ 6.

Toutes les fois qu'on produira cette succession de secondes, l'oreille reconnaîtra le mode mineur, quel que soit le ton choisi. En mineur, comme en majeur, le mode reste le même à toutes les hauteurs, à tous les tons.

46. **Intervalles propres au mode mineur.** — Nous avons vu (§ 45) que la seconde maxime ou augmentée 4 5̸ est plus grande que la seconde majeure 4 5. Inversement, la septième 5̸ 4̇ (renversement de 4 5̸) sera plus petite que la septième 5 4̇. On donne à cette septième 5̸ 4̇ le nom de septième diminuée ou, mieux, septième minime.

Le remplacement du 5 par le 5̸ entraîne la modification de tous les intervalles qui contiennent le 5, soit comme note aiguë, soit comme note grave.

Tableau général des intervalles du mode mineur

$\dot{4}$	$\dot{1}$	$\dot{\not{5}}$	$\dot{2}$	$\dot{6}$	$\dot{3}$	$\dot{7}$
$\dot{3}$	7	$\dot{4}$	$\dot{1}$	$\dot{\not{5}}$	$\dot{2}$	$\dot{6}$
$\dot{2}$	6	$\dot{3}$	7	$\dot{4}$	$\dot{1}$	$\dot{\not{5}}$
$\dot{1}$	$\not{5}$	$\dot{2}$	6	$\dot{3}$	7	$\dot{4}$
7	4	$\dot{1}$	$\not{5}$	$\dot{2}$	6	$\dot{3}$
6	3	7	4	$\dot{1}$	$\not{5}$	$\dot{2}$
$\not{5}$	2	6	3	7	4	$\dot{1}$
4	1	$\not{5}$	2	6	3	7

- Seconde maxime (dite augmentée) ($\not{5}$ – 4)
- Quinte maxime (dite augmentée) ($\not{5}$ – 1)
- Quinte mineure ($\not{5}$ – $\dot{2}$)
- Quarte minime (dite diminuée) ($\not{5}$ – $\dot{1}$)
- Tierce mineure ($\not{5}$ – 7)
- Sixte mineure ($\not{5}$ – $\dot{3}$)
- Septième minime (dite diminuée) ($\not{5}$ – $\dot{4}$)
- Quarte majeure (2 – $\not{5}$)
- Septième majeure (6 – $\dot{\not{5}}$)
- Tierce majeure (3 – $\not{5}$)
- Sixte majeure (7 – $\dot{\not{5}}$)

En refaisant, à ce point de vue, le tableau des intervalles majeurs et mineurs et en remplaçant partout le 5 par le $\not{5}$, nous verrons que :

1° Les intervalles majeurs qui (en majeur) finissent par un 5 deviennent maximes (en mineur) ;

2° Les intervalles mineurs qui (en majeur) finissent par un 5 deviennent majeurs (en mineur) ;

3° Les intervalles majeurs qui (en majeur) commencent par un 5 deviennent mineurs (en mineur) ;

4° Les intervalles mineurs qui (en majeur) commencent par un 5 deviennent minimes (en mineur).

Intervalles qui, dans le mode majeur, sont :		qui, dans le mode mineur, deviennent :	
Majeurs . . .	4 5 ; 1 5	Maximes . . .	4 $\not{5}$; 1 $\not{5}$
Mineurs . . .	2 5 ; 6 $\dot{5}$; 3 5 ; 7 $\dot{5}$	Majeurs . . .	2 $\not{5}$; 6 $\dot{\not{5}}$; 3 $\not{5}$; 7 $\dot{\not{5}}$
Majeurs . . .	5 6 ; 5 7 ; 5 $\dot{2}$; 5 $\dot{3}$	Mineurs . . .	$\not{5}$ 6 ; $\not{5}$ 7 ; $\not{5}$ $\dot{2}$; $\not{5}$ $\dot{3}$
Mineurs . . .	5 $\dot{1}$; 5 $\dot{4}$	Minimes . . .	$\not{5}$ $\dot{1}$; $\not{5}$ $\dot{4}$

En dernière analyse, il n'y a d'intervalles réellement différents, nouveaux, que la seconde maxime 4 5̸ et son renversement, la septième minime 5̸ 4̇, et que la quinte maxime 1 5̸ et son renversement, la quarte minime 5̸ 1̇ ; le mode mineur contient seulement trois secondes majeures 1 2, 2 3, 6 7 ; en revanche il contient trois secondes mineures 3 4, 5̸ 6, 7̣ 1.

Il contient trois tierces majeures 4 6, 1 3, 3 5̸ et quatre tierces mineures 5̸ 7, 2 4, 6 1̇, 7 2̇.

Il contient deux quartes majeures 4 7, 2 5̸ et, par conséquent, cinq quartes mineures.

On doit admettre que la classification des intervalles dans le mode mineur ne comporte pas la même simplicité qu'en majeur ; il faut donc se borner à bien connaître les intervalles du mode majeur, et à savoir que le mode mineur possède, comme intervalles caractéristiques, la seconde maxime sur le sixième degré (4 5̸) et la quinte maxime sur le troisième (1 5̸) ; par un usage judicieux des renversements et en tenant compte des remarques précédentes sur la modification apportée dans la grandeur des intervalles par la substitution du 5̸ au 5, on trouvera aisément le nom et la grandeur d'un intervalle donné dans le mode mineur.

47. **Génération des gammes. Mode mineur primitif** (1). — Au chapitre IV, nous avons étudié les détails de la génération des gammes majeures par dièses et par bémols ; nous avons vu que l'on peut prendre indistinctement pour base du mode majeur un son quelconque, tout en reproduisant néanmoins le même air ; nous en déduisons qu'il est possible de faire de même pour la génération des gammes mineures et que l'on peut également prendre pour tonique de ce mode un son quelconque, à la seule condition de disposer invariablement les secondes dans l'ordre où elles se succèdent dans la gamme mineure.

Tout ce qui a été dit à propos des gammes du mode majeur s'applique également aux gammes du mode mineur ; aussi, pour abréger, nous bornons-nous à établir ici le tableau complet des gammes mineures par dièses et par bémols.

---

(1) On verra plus loin que par suite de l'introduction d'une sensible dans le mode mineur primitif pour obtenir le mode mineur moderne, les gammes, dans ce dernier mode, ne paraissent pas s'engendrer avec régularité.

C'est afin de rendre plus compréhensible la génération des gammes dans le mode mineur que nous traitons cette question d'abord avec le mode mineur primitif.

Tableau des gammes du mode mineur primitif

	Gamme mineure avec 7 bémols et un double bémol	Gammes mineures par bémols							Gamme-type sans dièse ni bémol	Gammes mineures par dièses							Gamme mineure avec 7 dièses et un double dièse	
8e degré	2	6	3	7	4	1̇	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	Toniques.
7e degré	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	
6e degré	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	Sus-dominantes.
	Chaque sus-dominante est un nouveau bémol																	
5e degré	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	Dominantes.
		Chaque dominante provient de la tonique de la gamme voisine de droite																
4e degré	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	
3e degré	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	Médiantes.
2e degré	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	Sus-toniques.
										Chaque sus-tonique est un nouveau dièse								
1er degré	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	Toniques.

En lisant le tableau de droite à gauche, on voit que chaque tonique devient dominante dans la gamme voisine de gauche

1 double bémol 7	7 bémols 7362514	6 bémols 736251	5 bémols 73625	4 bémols 7362	3 bémols 736	2 bémols 73	1 bémol 7		1 dièse 4	2 dièses 41	3 dièses 415	4 dièses 4152	5 dièses 41526	6 dièses 415263	7 dièses 4152637	1 double dièse 4

Dans ce tableau, nous avons ajouté à l'extrémité de droite une gamme avec sept dièses et un double dièse ; à l'extrémité de gauche, une gamme avec sept bémols et un double bémol. C'est pour indiquer que, en continuant à procéder comme il a été fait pour les gammes par dièses et par bémols, on trouverait successivement de nouvelles séries avec doubles dièses et doubles bémols, etc., jusqu'à l'infini ; tout cela pour arriver à reproduire toujours le modèle-type, quel que soit le point de départ des gammes.

48. **Remarques sur les gammes mineures par dièses.** — L'étude de ce tableau donne lieu aux remarques suivantes :

1° Dans le cas où, lisant de gauche à droite, on prend pour tonique la quinte supérieure ou dominante de l'ancienne tonique, l'ancienne *sus-dominante* est destinée à devenir *sus-tonique* ou sous-médiante ; elle doit faire seconde mineure avec cette médiante ; il faut donc éliminer cette ancienne sus-dominante et lui substituer son remplaçant aigu destiné à faire, contre la médiante, l'air-type 7 i, c'est-à-dire que nous voyons arriver le 4 ; et il est facile de s'assurer qu'en procédant ainsi de quinte en quinte, on verra la loi se confirmer ;

2° Dans le cas où, lisant de droite à gauche, on prend pour tonique la quinte inférieure, c'est-à-dire l'ancienne sous-dominante, l'ancienne tonique devient dominante ; l'ancienne *sus-tonique* est destinée à devenir *sus-dominante* et par conséquent doit disparaître devant son remplaçant grave, qui fera seconde mineure avec la dominante ; ici on verra donc apparaître le 7 destiné à faire, contre le 6, l'air-type 4 3.

C'est encore là un fait général, comme on peut s'en assurer.

Comme dans le cas des tons majeurs avec dièses, on voit, à partir du ton de départ qui ne contient aucun accident, qu'à chaque fois que la tonique monte d'une quinte, il arrive un nouveau dièse qui est à la quinte supérieure du dernier dièse introduit.

Les conclusions sont analogues ; nous laissons au lecteur le soin de les tirer ; il n'a qu'à suivre pas à pas ce qui a été dit pour les gammes majeures, en changeant, bien entendu, ce qui doit être changé ; c'est-à-dire qu'au lieu de prendre les remplaçants aigus des *sous-dominantes* pour avoir des *sous-toniques* du mode majeur, on prend les remplaçants aigus des *sus-dominantes* pour avoir des *sus-toniques* du mode mineur.

49. **Gammes mineures par bémols.** — Comme dans le cas des gammes majeures, on voit, à partir du ton de départ qui ne contient aucun accident, qu'à chaque fois que la tonique descend d'une quinte, il arrive un nouveau bémol qui est la quinte inférieure du dernier bémol introduit. — Les conclusions sont analogues et les termes sont les mêmes que dans le cas des gammes majeures par bémols, si ce n'est qu'au lieu de dire qu'aux anciennes sous-toniques devenues sous-dominantes du mode majeur, on substitue leurs remplaçants graves, il faut dire qu'aux anciennes *sus-toniques* devenues *sus-dominantes* du mode mineur, on substitue leurs remplaçants graves.

50. **Génération des gammes dans le mode mineur moderne.** — Nous savons que le mode mineur moderne a été formé en remplaçant le septième degré du mineur primitif par une note faisant fonction de sensible. Le tableau général des gammes du mode mineur moderne s'obtiendra facile-

ment en faisant subir cette modification à chacune des gammes du mineur primitif. Le tableau ci-dessous n'est donc que la reproduction du tableau précédent avec la modification dont nous venons de parler.

Tableau général des gammes du mode mineur moderne

(c'est-à-dire avec l'adjonction d'une sensible)

6 3 7 4 1 5 2	6 3 7 4 1 5 2 6	
5 2 6 3 7 4 1	5 2 6 3 7 4 1 5	Sensibles.
4 1 5 2 6 3 7	4 1 5 2 6 3 7 4	Sus-dominantes.
3 7 4 1 5 2 6	3 7 4 1 5 2 6 3	Dominantes.
2 6 3 7 4 1 5	2 6 3 7 4 1 5 2	Sus-médiantes.
1 5 2 6 3 7 4	1 5 2 6 3 7 4 1	Médiantes.
7 4 1 5 2 6 3	7 4 1 5 2 6 3 7	Sus-toniques.
6 3 7 4 1 5 2	6 3 7 4 1 5 2 6	Toniques.

51. **Comparaison du mode mineur moderne et du mode majeur. Notes modales.** — Si l'on compare le mode mineur moderne au mode majeur, en plaçant verticalement et côte à côte les échelles figurant ces deux modes, on reconnaît immédiatement que ces deux échelles ne diffèrent que par les troisième et sixième degrés.

Mode mineur		Mode majeur	
6		1	
5		7	
4	Sixte mineure.	6	Sixte majeure.
3		5	
2		4	
1	Tierce mineure.	3	Tierce majeure.
7		2	
6		1	

Dans le mode mineur, les troisième et sixième degrés font des intervalles *mineurs* avec la tonique (6̣ 1 tierce mineure, 6̣ 4 sixte mineure).

Dans le mode majeur, les troisième et sixième degrés font des intervalles *majeurs* avec la tonique (1 3 tierce majeure, 1 6 sixte majeure).

Pour rendre ce fait encore plus frappant, comparons la gamme mineure de *la* avec la gamme majeure ayant la même tonique, la même base, *la*.

Mode mineur	Mode majeur
6	6
5	5
	4̸ Sixte, note modale.
Sixte, note modale. . 4	
3	3
2	2
	1̸ Tierce, note modale.
Tierce, note modale . 1	
7̣	7̣
6̣	6̣

On le voit, ces deux gammes, échelles ou modes, ont toutes leurs notes communes, excepté les troisième et sixième degrés.

Ces deux notes servant, dès lors, à caractériser chacun des deux modes ont reçu le nom de *notes modales*.

Le caractère différentiel des modales majeures et mineures est donc le suivant :

En majeur, les modales forment des intervalles majeurs avec la tonique grave ;

En mineur, les modales forment des intervalles mineurs avec la tonique grave.

52. **Transformation des gammes majeures en gammes mineures.** — Nous venons de constater que la différence essentielle entre le mode mineur et le mode majeur provient de ce que les notes modales forment des intervalles de qualités différentes avec la tonique, selon le mode que l'on considère ; il devient facile, dès lors, de transformer les gammes du mode majeur en gammes du mode mineur. Pour atteindre ce but, il suffit d'abaisser les modales majeures pour en faire des modales mineures.

On abaisse un son (¹) en lui retirant un dièse ou en lui mettant un bémol. On transformera donc immédiatement une gamme majeure en gamme mineure, en faisant subir aux deux modales majeures l'une des quatre modifications suivantes :

Si les modales à baisser	ont deux dièses, on retire un dièse :	4̸̸ devient 4̸
	ont un dièse, on retire le dièse :	4̸ devient 4
	sont naturelles (²), on met un bémol :	7 devient 7̶
	ont un bémol, on ajoute un second bémol :	7̶ devient 7̶̶

Si inversement on veut transformer des gammes mineures en gammes majeures, il suffira de hausser les modales mineures pour en faire des modales majeures.

On hausse un son (¹) en lui retirant un bémol ou en lui mettant un dièse ; on transformera donc immédiatement une gamme mineure en gamme majeure en faisant subir aux deux modales mineures (troisième et sixième degrés) l'une des quatre modifications suivantes :

Si les modales à hausser	ont deux bémols, on retire un bémol :	7̶̶ devient 7̶
	ont un bémol, on retire le bémol :	7̶ devient 7
	sont naturelles (²), on met un dièse :	4 devient 4̸
	ont un dièse, on ajoute un second dièse :	4̸ devient 4̸̸

Pour rendre ces explications plus claires, reprenons le tableau général des gammes majeures, et transformons chacune d'elles en gamme mineure. Ce résultat s'obtient immédiatement en remplaçant les modales majeures par les modales mineures et en conservant toutes les notes communes aux deux modes. Écrivons chaque mineur à côté de son majeur, pour que l'œil puisse facilement saisir les points de contact et les points de dissemblance des deux modes. Toutefois, pour ne pas rendre ce tableau trop compliqué, bornons-nous à ne prendre que les trois premières gammes par dièses et les trois premières par bémols, et engageons le lecteur à compléter lui-même ce tableau, en le refaisant tout entier et en poussant jusqu'aux gammes de *sol dièse* et de *fa bémol*. Cet exercice est fort utile ; et, dans tous les cas, l'opération consiste à écrire une seule fois la gamme majeure, avec la simple précaution d'en abaisser les modales par l'un des quatre moyens signalés ci-dessus.

(¹) Nous employons les expressions conventionnelles : *abaisser un son, hausser un son,* parce que ces phrases sont consacrées par l'usage. On n'abaisse pas un son, on n'élève pas un son ; mais on le remplace par un autre son plus aigu ou plus grave.

(²) Ce mot *naturelles* appliqué aux notes est l'opposé de dièses et de bémols ; les dièses et les bémols indiquent les notes étrangères à la gamme d'*ut ;* tandis que les notes dites *naturelles* sont celles que l'on représente dans cette gamme.

Tableau de la transformation des gammes majeures en gammes mineures

[3̸]	(3̸)	[7̸]	(7̸)	[4]	(4)	[1]	(1)	[5]	(5)	[2]	(2)	[6]	(6)	
2	2	6	6	3	3	7	7	4̸	4̸	1̸	1̸	5̸	5̸	
	1		5		2		6		3		7		4̸	Modales majeures.
1̸		5̸		2̸		6̸		3̸		7̸		4		Modales mineures.
7̸	7̸	4	4	1	1	5	5	2	2	6	6	3	3	
6̸	6̸	3̸	3̸	7̸	7̸	4	4	1	1	5	5	2	2	
	5		2		6		3		7		4̸		1̸	Modales majeures.
5̸		2̸		6̸		3̸		7̸		4		1		Modales mineures.
4	4	1	1	5	5	2	2	6	6	3	3	7	7	
[3̸]	(3̸)	[7̸]	(7̸)	[4]	(4)	[1]	(1)	[5]	(5)	[2]	(2)	[6]	(6)	

Les toniques majeures sont entourées de parenthèses rondes ( ) ; les toniques mineures sont entourées de parenthèses à crochets [ ].

Remarques sur ce tableau :

1° Chaque gamme mineure a. . . . { deux dièses de moins / ou / un dièse de moins et un bémol de plus / ou / deux bémols de plus } que la gamme majeure qui a la même tonique ;

2° De même que l'on transforme une gamme majeure en gamme mineure en abaissant les modales, de même on transforme une gamme mineure en gamme majeure en élevant les modales.

3° Il y a deux gammes mineures, celle de *sol* et celle de *ré*, qui renferment à la fois dièses et bémols : *seu*, *meu*, *fè*, pour la gamme de *sol*, et *seu*, *tè*, pour la gamme de *ré*. Cela tient à ce que, dans ces deux gammes, la place de la seconde maxime se trouve occupée par les deux secondes mineures *mi-fa* et *si-ut*, et que, pour transformer ces deux secondes mineures en secondes maximes, il a fallu les grandir par les deux bouts, c'est-à-dire les remplacer par *meu-fè*, et *seu-tè*.

53. **Gammes relatives.** — Si l'on compare chaque gamme majeure à la gamme mineure dont la tonique se trouve à une tierce mineure au-dessous de cette gamme majeure, c'est-à-dire :

ut majeur	à *la* mineur	*fa* majeur	à *ré* mineur
sol —	à *mi* —	*seu* —	à *sol* —
ré —	à *si* —	*meu* —	à *ut* —
la —	à *fè* —	*leu* —	à *fa* —
mi —	à *tè* —	*reu* —	à *seu* —
si —	à *jè* —	*jeu* —	à *meu* —
fè —	à *rè* —	*teu* —	à *leu* —
tè —	à *lè* —		

On trouve que ces deux gammes ont six notes communes, qu'elles ne diffèrent que par leur point de départ et par la dominante majeure qui a été élevée pour faire une sensible mineure. Ainsi, par exemple, la gamme d'*ut majeur* et la gamme de *la mineur* ont six notes communes, *la, si, ut, ré, mi, fa;* elles n'ont pas la même tonique, puisque l'une part du *la* et l'autre de l'*ut;* elles ne diffèrent que par le *sol*, dominante majeure (¹), qui se trouve remplacée par le *jè*, sensible mineure. Pour indiquer cette corrélation intime des gammes d'*ut majeur* et de *la mineur*, on dit que ces gammes sont relatives l'une à l'autre.

Ainsi on appelle la gamme de *la mineur* le relatif mineur d'*ut majeur*, et *ut majeur* le relatif majeur de *la mineur*.

Le mot *relatif* est pris par opposition au mot *même base :* ainsi quand on parle du mode *majeur d'ut*, on dit que *ut mineur* est le mineur de même base (²), pour indiquer qu'ils ont la même tonique ; on dit aussi que la gamme de *la mineur* est le mineur relatif d'*ut majeur*, pour indiquer qu'elle est la gamme mineure qui renferme le plus grand nombre de notes de la gamme d'*ut*.

Or, tout ce qui est vrai pour la gamme d'*ut majeur* l'est également pour les autres gammes majeures ; chacune d'elles a un *mineur de même base*, et un *mineur relatif* qui sont avec elles dans le même rapport que les gammes d'*ut mineur* et de *la mineur* avec celle d'*ut majeur*. — Pour nous en convaincre, formons le tableau des gammes majeures, en accompagnant chacune d'elles du mineur de même base à gauche et du mineur relatif à droite. Comme pour le tableau précédent, arrêtons-nous à la gamme de *la majeur* et à celle de *mi bémol majeur*, en engageant encore le lecteur à refaire lui-même le tableau jusqu'aux gammes *majeures* de *sol dièse* et de *fa bémol*.

(¹) Dans le mineur primitif, cette différence n'existe pas, d'où une relation encore plus grande.

(²) On dit souvent : ton homonyme.

Tableau des transformations des gammes majeures : 1° en leurs mineurs homonymes (de même base), à gauche ; 2° en leurs mineurs relatifs, à droite

	3̶	3̶		7̶	7̶		4	4		1	1		5	5		2	2		6	6		
	2	2		6	6		3	3		7	7		4̶	4̶		1̶	1̶		5̶	5̶		
		1	1		5	5		2	2		6	6		3	3		7	7		4̶	4̶	*a*
			7			4̶			1̶			5̶			2̶			6̶			3̶	*c*
d	1̶			5̶			2̶			6̶			3̶			7̶			4			
	7̶	7̶		4	4		1	1		5	5		2	2		6	6		3	3		
	6̶	6̶	6̶	3̶	3̶	3̶	7̶	7̶	7̶	4	4	4	1	1	1	5	5	5	2	2	2	
		5	5		2	2		6	6		3	3		7	7		4̶	4̶		1̶	1̶	
d	5̶			2̶			6̶			3̶			7̶			4			1			
	4	4	4	1	1	1	5	5	5	2	2	2	6	6	6	3	3	3	7	7	7	
	[3̶]	(3̶)	3̶	[7̶]	(7̶)	7̶	[4]	(4)	4	[1]	(1)	1	[5]	(5)	5	[2]	(2)	2	[6]	(6)	6	*b*
			2			6			3			7			4̶			1̶			5̶	
			[1]			[5]			[2]			[6]			[3]			[7]			[4̶]	*a*

Remarques sur ce tableau :

1° Chaque gamme majeure a pour mineur relatif le ton mineur de sa sous-sensible ; c'est-à-dire que les deux toniques relatives sont à une tierce mineure l'une de l'autre. Lorsqu'on veut avoir la tonique du mineur relatif, il faut donc la prendre une tierce mineure au-dessous de la tonique majeure donnée ; et *vice versa* pour avoir la tonique du mode majeur relatif d'une gamme mineure donnée, on la prend à une tierce mineure au-dessus.

2° Pour passer du majeur au mineur relatif, il suffit d'élever la dominante majeure pour en faire une sensible mineure, soit en retirant un bémol, soit en prenant un dièse ; le relatif mineur a donc un bémol de moins ou un dièse de plus que son relatif majeur.

3° Réciproquement, pour passer du mineur au majeur relatif, il suffit d'abaisser la sensible mineure, pour en faire une dominante majeure, soit en retirant un dièse, soit en mettant un bémol ; le relatif majeur a donc un dièse de moins ou un bémol de plus que son relatif mineur.

(*a*) Sous-sensibles majeures, devenant toniques des mineurs relatifs.
(*b*) Médiantes mineures, devenant toniques des majeurs relatifs.
(*c*) Anciennes dominantes majeures élevées, devenant sensibles aux mineurs relatifs.
(*d*) Anciennes modales majeures abaissées, devenant modales des mineurs de même base.

4° Le mineur relatif et le mineur de même base, relativement à un ton majeur donné, sont parfaitement identiques (on s'en assurera en examinant l'ordre de superposition des secondes) ; seulement ils ont leurs toniques à une tierce mineure l'une de l'autre, et n'ont que quatre notes communes.

54. **Variantes du mode mineur.** — Dans la pratique, on modifie souvent le tétracorde supérieur, 3 4 5̸ 6 du mode mineur, et on le remplace tantôt par 3 4 5 6, tantôt par 3 4̸ 5̸ 6.

En montant, pour éviter la seconde augmentée, on chante la série 3 4̸ 5̸ 6, au lieu de 3 4 5̸ 6 ; et en descendant, on chante 6 5 4 3 ; ces variantes sont, du reste, purement facultatives et laissées à l'arbitraire du compositeur ; mais le véritable mode mineur possède les accords de septième de dominante et de neuvième de dominante ; c'est celui dont nous avons parlé précédemment. On sait, après ce que nous avons dit, que la succession 3 4̸ 5̸ 6 (1) n'est pas autre chose que l'air *sol, la, si, ut,* chanté à partir de 3 ; il en résulte, que si l'on chante en descendant 6 5̸ 4̸ 3 qui équivaut à *ut, si, la, sol,* on n'éprouve pas la moindre impression mineure. C'est pour remédier à cet inconvénient que l'on prend en descendant la succession 6 5 4 3 qui donne suffisamment l'impression du mode mineur. Si nous résumons les diverses formes du mode mineur, nous aurons le tableau ci-dessous dans lequel les deux premières lignes verticales peuvent se lire en montant et en descendant, la troisième en montant jusqu'au 6e degré et en descendant jusqu'à la sensible ; la quatrième en montant et la cinquième en descendant.

Tableau des variantes du mode mineur

6	6		6	6
	5̸		5̸	
5				5
			4̸	
4	4	4		4
3	3	3	3	3
2	2	2	2	2
1	1	1	1	1
7̣	7̣	7̣	7̣	7̣
6̣	6̣	6̣	6̣	6̣
		5̸̣		

(1) Deuxième tétracorde de la gamme de *la* majeur.

La *première* de ces gammes n'est autre chose que la gamme majeure d'*ut* commencée par la sous-sensible ; on a donc pris, pour écrire la gamme mineure de *la*, toutes les notes de son majeur relatif.

La *deuxième* est la véritable gamme mineure, ayant ses deux modales, sa sensible et sa *seconde maxime fa jè* qui lui donne un caractère si particulier. C'est la gamme mineure admise par la théorie moderne ; elle est de plus en plus employée dans la pratique.

La *troisième* n'est qu'un tronçon de la véritable gamme mineure. La suppression de la *seconde maxime fa jè* rend cette gamme incomplète et lui enlève son intervalle le plus caractéristique.

La *quatrième* est une gamme qui, en montant, participe de la gamme mineure par sa modale inférieure et de la gamme majeure par sa modale supérieure ; en descendant, elle offre la gamme prise tout entière dans le majeur relatif.

6	6	6
5		5
	5	
		4
4	4	
	3	
	2	
	1	
	7	
	6	

La figure ci-contre résume plus simplement les diverses variantes analysées dans le précédent tableau.

55. **Conclusion**. — De tout ce qui précède, il résulte que les dièses et les bémols, les accidents constitutifs des gammes — ou tons, suivant l'expression consacrée — n'ont d'autre but que de permettre, à un instrument à sons fixes, la reproduction des deux modes à diverses hauteurs, à différents tons. Ces points de départ étant absolument sans influence possible sur les intervalles des modes, et la voix les prenant instinctivement, sans aucune préparation ou travail quelconque, le chanteur n'a pas besoin de s'en préoccuper. Pour lui, le ton est simplement la hauteur à laquelle on produit le mode sans changement d'écriture et sans nouvelle difficulté d'exécution.

L'instrument à sons fixes, étant contraint de modifier son mécanisme pour chaque ton nouveau, afin de ne pas altérer les intervalles du mode, est forcé de tenir compte du ton par un changement d'écriture qui donne de nouvelles difficultés. *De là une différence radicale entre la voix et l'instrument à sons fixes*.

Concluons donc, une fois de plus, que le chanteur, pour plus de facilité, PEUT employer une *langue modale,* une écriture modale, tandis que l'exécutant, se servant d'un instrument à sons fixes, DOIT employer une *langue tonale*, une écriture tonale.

CHAPITRE VI

DES GAMMES CHROMATIQUES ET DE LA GAMME ENHARMONIQUE

56. **Mode chromatique par dièses.** — On donne le nom de *Mode chromatique par dièses* à la succession obtenue en intercalant dans chaque seconde majeure de la série diatonique majeure, le dièse du son grave ; on obtient ainsi la série :

1̇
7
6̸
6
5̸
5
4̸
4
3
2̸
2
1̸
1

Cette série contient treize sons et douze secondes. Le mot chromatique (du grec *chromos*, couleur) a été donné à cette série parce que, sur certains instruments tels que la harpe et la lyre, on indiquait les sons étrangers à la gamme par des cordes de diverses couleurs.

Ce mode se chante en montant à cause de la tendance de chaque dièse vers le son supérieur.

57. **Mode chromatique par bémols.** — Si dans la même série diatonique, on intercale le bémol du son aigu de chaque seconde majeure, on obtient la *gamme chromatique par bémols*. Exemple :

1̇
7
7̸
6
6̸
5
5̸
4
3
3̸
2
2̸
1

Cette série contient treize sons et douze secondes. Ce mode se chante en descendant, à cause de la tendance de chaque bémol vers le son inférieur.

58. **Intervalles propres aux modes chromatiques.** — Chaque mode chromatique contient cinq secondes particulières appelées *secondes chromatiques* ou *demi-tons chromatiques*. En voici le tableau :

Secondes chromatiques appartenant au mode chromatique par dièses	Secondes chromatiques appartenant au mode chromatique par bémols
↑ 4̸ 1̸ 5̸ 2̸ 6̸	↑ 5 2 6 3 7
4 1 5 2 6	5̸ 2̸ 6̸ 3̸ 7̸

Il y a donc, dans chaque mode chromatique, cinq secondes chromatiques et sept secondes mineures. La distribution des secondes mineures permet que, dans deux cas, il y ait deux secondes mineures de suite. Exemple :

Dans le mode chromatique par dièses 2̸ 3, 3 4 et 6̸ 7, 7 1̇
— — bémols 7̣ 1, 1 2̸ et 3 4, 4 5̸

Il en résulte, dans chacun des deux modes, des tierces particulières appelées *diminuées*. Exemple :

Dans le mode chromatique par dièses ↑ 4 1̇ / 2̸ 6̸
— — bémols ↑ 2̸ 5̸ / 7̣ 3

Les renversements de ces tierces *diminuées* ([1]) donnent nécessairement les sixtes *augmentées* ([1])

2̇	6	7	3̇
4,	1,	2,	5

Remarque. — La seconde chromatique représente l'excès d'un intervalle d'un certain ordre sur un intervalle de l'ordre immédiatement inférieur. Exemples :

4 / 2	4 / 2	La tierce mineure 2 4 surpasse la tierce diminuée 2 4 de la seconde chromatique 2 2.
3 / 1	3 / 1	La tierce majeure 1 3 surpasse la tierce mineure 1 3 de la seconde chromatique 3 3.
6 / 1	6 / 1	La sixte augmentée 1 6 surpasse la sixte majeure 1 6 de la seconde chromatique 6 6.
6 / 1	6 / 1	La sixte majeure 1 6 surpasse la sixte mineure 1 6 de la seconde chromatique 6 6.

C'est là un fait général ; d'où cette règle : pour transformer un intervalle d'un certain ordre en un intervalle d'un ordre immédiatement inférieur ou supérieur, il faut ajouter ou retrancher une seconde chromatique.

59. **Inégalité de la seconde chromatique et de la seconde mineure.** — La seconde chromatique est différente de la seconde mineure ; c'est là un fait sur lequel tout le monde est d'accord ; mais est-elle plus grande, est-elle plus petite? C'est ici que les avis sont partagés. Voici comment on peut procéder pour s'éclairer à cet égard. Chantons l'exercice suivant :

5 6	5 6 5	5 6	6 5 6
	5 6 5	5	6 5 6
	5 6		5 6

Nous reconnaissons que la voix monte du 6 au 5 ; donc la seconde chro-

(1) Les galinistes disent plus volontiers : *tierce* ou *sixte minime, tierce* ou *sixte maxime*.

matique 5 5 est plus grande que la seconde mineure 5 6 ; d'où nous tirons cette conclusion que la seconde majeure vaut plus que deux secondes mineures.

Cette manière d'expérimenter prête à une objection : comme la tolérance de l'oreille permet d'exagérer un peu le sens dans lequel se meuvent les sons à tendance ascendante ou descendante, il en résulte qu'on peut faire, sans choquer l'oreille, le 6 un peu trop bas et le 5 un peu trop haut, et dès lors l'intervalle 6 5 peut très bien n'être que le résultat de ce déplacement ; peut-être qu'autrement exécuté, il serait ou inappréciable ou en sens inverse.

La réponse à cette objection se trouve dans les paragraphes suivants.

60. **Valeur numérique des intervalles musicaux.** — On peut évaluer numériquement les intervalles musicaux en déterminant les nombres de vibrations qui correspondent à chacun des sons de l'intervalle ; les nombres des vibrations varient suivant les sons ; mais si leur rapport, leur quotient, reste le même, l'oreille reconnaît toujours le même intervalle ; ainsi l'octave est toujours exprimée par le nombre *deux*, c'est-à-dire que l'octave aiguë d'un son provient d'un nombre de vibrations double de celui du premier ; inversement le nombre des vibrations de l'octave grave d'un son s'obtient en divisant par deux le nombre des vibrations du son aigu.

La quinte est également toujours exprimée par l'expression fractionnaire $\frac{3}{2}$; ainsi un *ut* correspondant à 100 vibrations par seconde a une quinte, *sol*, correspondant à 150 vibrations.

Pour passer d'un son à sa quinte supérieure, il faut multiplier par $\frac{3}{2}$ le nombre de vibrations du son grave ; pour trouver la quinte inférieure d'un son aigu, il faut diviser par $\frac{3}{2}$ $\left(\text{ou multiplier par } \frac{2}{3}\right)$ le nombre des vibrations du son aigu.

Tous les observateurs sont d'accord sur la valeur numérique de l'octave et de la quinte. Il n'en est pas de même pour la valeur de la tierce majeure ; les uns admettent $\frac{5}{4}$ ou $\frac{80}{64}$, les autres $\frac{81}{64}$; et ce qui paraît surprenant, c'est que tous ont raison, à condition de regarder l'expression fractionnaire $\frac{5}{4}$ ou $\frac{80}{64}$ comme représentant la tierce harmonique, la tierce produite par deux sons simultanés, et l'expression fractionnaire $\frac{81}{64}$ comme la tierce mélodique, la tierce produite par deux sons successifs.

Il est aisé de voir que l'expression symbolique $\frac{81}{64}$ est identique à celle que l'on obtient par la série des quintes :

1̣ 5̣ 2 6 3̇

En effet, en prenant pour unité le nombre de vibrations de l'*ut* (1̣) on a $1 \times \frac{3}{2}$ pour le *sol* (5̣), $\frac{3}{2} \times \frac{3}{2}$ ou $\frac{9}{4}$ pour le *ré* (2), $\frac{9}{4} \times \frac{3}{2}$ ou $\frac{27}{8}$ pour le *la* (6) et $\frac{27}{8} \times \frac{3}{2}$ ou $\frac{81}{16}$ pour le *mi* (3̇).

En baissant cette dix-septième de deux octaves, c'est-à-dire en divisant par 4 le nombre de vibrations $\frac{81}{16}$ qui correspond à la dix-septième $\dot{3}$ de $\underset{.}{1}$, on a pour l'expression de la tierce majeure l'expression $\frac{81}{64}$, valeur identique au résultat de l'expérience.

En résumé, il n'y a qu'une seule valeur numérique de l'octave et de la quinte, et il y en a deux pour la tierce majeure ; l'une correspond à la tierce mélodique, c'est la plus grande, $\frac{81}{64}$, l'autre à la tierce harmonique, c'est la plus petite, $\frac{80}{64}$ ou $\frac{5}{4}$.

61. **Gamme de Pythagore** (1) **ou gamme mélodique.** — La gamme des pythagoriciens se déduit de la série des quintes.

$\underset{.}{4}$	1	5	$\dot{2}$	$\dot{6}$	$\ddot{3}$	$\ddot{7}$
fa	*ut*	*sol*	*ré*	*la*	*mi*	*si*
$\frac{2}{3}$	1	$\frac{3}{2}$	$\left(\frac{3}{2}\right)^2$	$\left(\frac{3}{2}\right)^3$	$\left(\frac{3}{2}\right)^4$	$\left(\frac{3}{2}\right)^5$

En élevant le *fa* ($\underset{.}{4}$) d'une octave, baissant le *ré* ($\dot{2}$), le *la* ($\dot{6}$) d'une octave, le *mi* ($\ddot{3}$), le *si* ($\ddot{7}$) de deux octaves, on a finalement :

ut	*ré*	*mi*	*fa*	*sol*	*la*	*si*	*ut*
1	$\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}\right)^2$	$\frac{1}{4}\left(\frac{3}{2}\right)^4$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}\right)^3$	$\frac{1}{4}\left(\frac{3}{2}\right)^5$	2

ou, en effectuant les calculs :

ut	*ré*	*mi*	*fa*	*sol*	*la*	*si*	*ut*
1	$\frac{9}{8}$	$\frac{81}{64}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{27}{16}$	$\frac{243}{128}$	2

Telle est la gamme de *Pythagore,* qui se déduit *exclusivement* de la valeur $\frac{3}{2}$ de la quinte et de la valeur 2 de l'octave, c'est-à-dire que dans l'évaluation numérique des intervalles de la gamme pythagoricienne, il n'entre que les facteurs premiers 2 et 3.

Nous appellerons cette gamme, *gamme mélodique,* pour rappeler que les expressions des intervalles s'adressent particulièrement aux intervalles mélodiques.

Dans cette gamme, il y a cinq secondes majeures, toutes exprimées par l'expression fractionnaire $\frac{9}{8}$, égales par conséquent, et deux secondes mineures égales entre elles et exprimées par l'expression fractionnaire $\frac{256}{243}$ qui représente

le rapport de *fa* à *mi :* $\quad \frac{4}{3} : \frac{81}{64} = \frac{4}{3} \times \frac{64}{81} = \frac{256}{243}$

et de *ut* à *si :* $\quad 2 : \frac{243}{128} = \frac{2 \times 128}{243} = \frac{256}{243}.$

62. **Gamme harmonique.** — La valeur $\frac{81}{64}$ de la tierce majeure doit absolument être rejetée quand il s'agit de la tierce harmonique, et il faut prendre alors la valeur $\frac{5}{4}$.

---

(1) Pythagore, fameux philosophe et mathématicien grec du VIe siècle avant J.-C.

C'est là un fait important, bien connu de certains violonistes ; en effet, si l'on tend deux cordes de violon de manière à avoir aussi exactement que possible la tierce majeure mélodique *ut mi,* puis si l'on fait vibrer ces deux cordes simultanément, sans rien changer à leur longueur, on obtient une tierce majeure harmonique désagréable ; il faut rallonger un peu la corde qui rend le son le plus aigu, c'est-à-dire baisser le *mi ;* la tierce n'est satisfaisante ***harmoniquement*** que lorsque le rapport des vibrations est bien $\frac{5}{4}$.

Il en résulte que les trois sons de l'accord parfait majeur ***ut, mi, sol*** sont représentés par les nombres $1, \frac{5}{4}, \frac{3}{2}$, et que la tierce mineure *mi sol,* est exprimée par $\frac{6}{5}$. Or, la gamme peut être considérée comme résultant de trois accords, soit majeurs, soit mineurs, avec transposition à l'octave de certains sons.

Exemple : *Gamme déduite des trois accords majeurs* $\underset{\cdot}{4}\ \underset{\cdot}{6}\ 1$, $1\ 3\ 5$, $5\ 7\ \dot{2}$.

					$\dot{2}$		
					7		
				5	5		
				3			
		1		1			
		$\underset{\cdot}{6}$					
		$\underset{\cdot}{4}$					
	$\underset{\cdot}{4}$	$\underset{\cdot}{6}$	1	3	5	7	$\dot{2}$
ou	*fa*	*la*	*ut*	*mi*	*sol*	*si*	*ré*
	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{6}$	1	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{15}{18}$	$\frac{9}{4}$

d'où, par transposition d'octave, la gamme suivante, qui est celle de la plupart des traités d'acoustique, et que nous appellerons gamme *harmonique* pour rappeler que les expressions numériques s'adressent aux intervalles harmoniques.

1	2	3	4	5	6	7	$\dot{1}$
ut	*ré*	*mi*	*fa*	*sol*	*la*	*si*	*ut*
1	$\frac{9}{8}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{15}{8}$	2

Dans cette gamme, il y a deux espèces de secondes majeures :

Les plus grandes, exprimées par $\frac{9}{8}$; ce sont : 1 2, 4 5, 6 7 ;

Les plus petites, exprimées par $\frac{10}{9}$; ce sont : 2 3, 5 6 [1].

De plus, cette gamme contient deux sortes de tierces mineures : $\underset{\cdot}{6}\ 1$, 3 5, $\underset{\cdot}{7}\ 2$, exprimées par le rapport $\frac{6}{5}$, et 2 4 exprimée par le rapport $\frac{32}{27}$.

63. Comma pythagorique. — Si nous adoptons la gamme pythagoricienne, nous pouvons maintenant trancher la question de l'inégalité de la seconde mineure et de la seconde chromatique.

Rappelons-nous que pour trouver le 6, il faut monter d'une seconde mineure à partir du 5 ; il faut donc multiplier la valeur du 5 par la valeur de la seconde mineure ; on obtient ainsi $\frac{3}{2} \times \frac{256}{243}$ ou $\frac{768}{486}$.

---

(1) Cette constatation a conduit certains théoriciens à donner le nom de ***ton majeur*** à la plus grande seconde majeure, et le nom de ***ton mineur*** à la plus petite.

Pour trouver le 5, il faut descendre d'une seconde mineure à partir du 6 ; il faut donc diviser par $\frac{256}{243}$ la valeur $\frac{27}{16}$ du 6, ce qui donne $\frac{27}{16} \times \frac{243}{256}$ ou $\frac{6561}{4096}$; il est aisé de voir que cette fraction est supérieure à celle qui exprime le 5, soit en les réduisant toutes deux en décimales, soit en prenant leur rapport.

Ce rapport a reçu le nom de *comma pythagorique,* il égale $\frac{531441}{524288}$, et surpasse l'unité de $\frac{7153}{524288}$, c'est-à-dire d'environ $\frac{1}{73}$; ainsi, le *comma pythagorique* correspond très sensiblement à $1 + \frac{1}{73}$, c'est-à-dire à $\frac{74}{73}$.

La seconde mineure équivaut à peu près à *quatre commas,* c'est-à-dire que l'expression de la seconde mineure $\frac{256}{243}$ est sensiblement égale à $\left(\frac{74}{73}\right)^4$.

La seconde chromatique vaut donc cinq commas, la seconde majeure vaut neuf commas, et l'octave vaut cinquante-trois commas.

64. **Mode enharmonique.** — On donne le nom de *mode enharmonique* à la série de sons obtenue en intercalant, dans chaque seconde majeure de la série diatonique, le dièse du son grave et le bémol du son aigu. Exemple :

1 2 1 2 3 2 3 4 5 4 5 6 5 6 7 6 7 $\dot{1}$

On remarquera que l'intervalle propre au mode enharmonique est le *comma pythagorique* ou la seconde enharmonique.

65. **Enharmonie actuelle. Tempérament.** — Le mot enharmonie désigne l'identification du bémol et du dièse compris dans la même seconde majeure ; cette identification est réalisée sur les instruments à sons fixes, comme le piano, à l'aide du *tempérament.*

On appelle *tempérament* l'opération qui consiste à faire disparaître la différence d'un dièse et d'un bémol sur un instrument à sons fixes, à l'aide d'une légère altération dans les intervalles ; on réduit ainsi le nombre des sons employés dans l'octave et l'on simplifie le doigté.

Qu'arriverait-il si l'on ne tempérait pas sur un instrument à sons fixes ? En accordant l'instrument par quinte, à partir d'*ut,* on trouve dès la quatrième quinte un *mi* plus aigu que la dix-septième harmonique de cet *ut,* car la dix-septième harmonique ou double octave du *mi,* faisant tierce majeure et exprimée par $\frac{5}{4}$ serait 5, tandis que le *mi* pythagorique serait $\left(\frac{3}{2}\right)^4$ ou $\frac{81}{16}$, nombre fractionnaire supérieur à 5, c'est-à-dire qu'avec un seul *mi* on ne pourrait faire juste à la fois la tierce de l'*ut* inférieur et la quinte du *la* inférieur ; il en faudrait donc deux. Si l'on continue la série des quintes, on voit qu'à la douzième quinte supérieure on a un *si* dièse plus aigu d'un comma que l'*ut ;* en un mot, si l'on voulait avoir *justes* toutes les quintes, toutes les tierces et toutes les octaves, on serait obligé de multiplier à l'infini les touches sur l'instrument...

C'est pour éviter cet inconvénient qu'on se résigne à altérer certains intervalles ; il ne

faut pas songer à altérer l'octave, l'oreille n'y tolère pas la moindre différence ; toutes les octaves sont donc parfaitement égales, et on les divise en douze parties ou demi-tons égaux ; la seconde majeure équivalant à deux demi-tons, la seconde chromatique disparaissant, le dièse et le bémol sont représentés par la même touche dans la même seconde. C'est en cela que consiste le tempérament égal ; douze quintes tempérées valent sept octaves en sorte qu'on répartit l'erreur du *comma* sur les douze quintes ; les quintes tempérées sont donc un peu plus faibles que les quintes pythagoriques, la tierce majeure est au contraire un peu plus forte que la tierce harmonique.

66. **Gamme du piano.** — Si l'on prend pour point de départ de la théorie la gamme du piano ou gamme tempérée, on dira que la gamme diatonique est formée de cinq tons et de deux demi-tons ; dans cette gamme, le dièse et le bémol se confondent. Il n'y a plus de mode enharmonique et les deux modes chromatiques se réduisent à un seul.

67. **Tons synonymes.** — C'est également l'usage du tempérament qui a donné naissance à l'expression *tons synonymes*.

Tous les sons qui correspondent à la même touche du clavier sont synonymes ; ainsi le ton d'*ut* dièse est synonyme du ton de *ré* bémol, le ton de *ré* dièse du ton de *mi* bémol, le ton de *mi* du ton de *fa* bémol,... etc.

On remarquera qu'en réalité, il y a toujours douze quintes de distance entre deux tons prétendus synonymes, et la différence est, par conséquent, d'un comma.

68. **Gammes chromatiques tonales.** — Les deux gammes chromatiques (§ 56, 57...) subissent dans la pratique certaines modifications nécessitées par les lois de l'harmonie. Ces modifications sont différentes selon que la gamme chromatique est exécutée en montant ou descendant et selon le mode, majeur ou mineur, dans lequel elle est intercalée.

A. *En montant.* — Intercalée dans le mode majeur, la gamme chromatique est une succession des toniques des *tons voisins* [1] du ton principal majeur, — *ut*, par exemple, — précédées de leur note sensible, sauf immédiatement après le sixième degré, où, ne pouvant pas mettre la sensible de *si*, — qui n'est pas ton voisin, — on remplace le *la* dièse par son enharmonique *si bémol*, sous-dominante du ton de *fa*, ton voisin d'*ut* majeur. Exemples :

(1) 1̸ [2] 2̸ [3] 3 (4) 4̸ (5) 5̸ [6] 7̸ 7 (1̇)

(Pour abréger nous désignons les toniques majeures par des parenthèses et les toniques mineures par des crochets.)

Intercalée dans le mode mineur, la gamme chromatique est une succession des toniques des *tons voisins* du ton principal, — *ut* mineur, par exemple, — précédées de leur note sensible, sauf immédiatement après la tonique, au

[1] Voir Chapitre VII. *Modulations*.

deuxième degré, où, ne pouvant mettre d'*ut* dièse sensible de *ré* mineur qui n'est pas ton voisin d'*ut* majeur, on se sert du *ré bémol*, sous-dominante du ton de *la* bémol, ton voisin d'*ut* mineur. Exemple :

[1] 2̸ 2 (3̸) 3 [4] 4̸ [5] 5 (6̸) 6 (7̸) 7 [1̇]

B. *En descendant.* — Dans les deux modes on se sert de la gamme précédente. Si le ton principal est majeur on le minorise. Les toniques des tons voisins d'*ut* mineur sont alors *suivies* de leur note sensible, excepté au deuxième degré où le *ré* bémol, sous-dominante de *la* bémol, se résout sur l'*ut*, considéré comme la médiante de *la* bémol. Exemple :

[1̇] 7 (7̸) 6 (6̸) 5 [5] 4̸ [4] 3 (3̸) 2 2̸ 1

En résumé, la première de ces gammes s'exécute seulement dans le mode majeur et en montant ; la seconde s'exécute dans le mode mineur, en montant, et en descendant dans les deux modes : sur quatre cas, une fois de la première gamme et trois fois de la seconde.

69. **Tableau général des gammes.** — Nous résumons ci-dessous l'ensemble des gammes qui constituent le système musical actuel en son entier.

Gammes diatoniques		Gammes chromatiques		Gammes chromatiques tonales		Gamme enharmonique
Cette gamme procède par secondes majeures et par secondes mineures.	Cette gamme procède par secondes majeures, par secondes mineures et par secondes maximes.	Cette gamme procède par secondes chromatiques et par secondes mineures.	Cette gamme procède par secondes mineures et par secondes chromatiques.	En montant dans le mode majeur.	En descendant dans le mode majeur ; en montant et en descendant dans le mode mineur.	Cette gamme procède par secondes mineures et par secondes enharmoniques.
1̇	1̇	1̇	1̇	1̇	1̇	1̇
7	7	7	7	7	7	7
		6̸				6̸
			7̸	7̸	7̸	7̸
6		6	6	6	6	6
		5̸		5̸		5̸
	6̸		6̸		6̸	6̸
5	5	5	5	5	5	5
		4̸		4̸	4̸	4̸
			5̸			5̸
4	4	4	4	4	4	4
3		3	3	3	3	3
		2̸		2̸		2̸
	3̸		3̸		3̸	3̸
2	2	2	2	2	2	2
		1̸		1̸		1̸
			2̸		2̸	2̸
1	1	1	1	1	1	1

70. **Récapitulation générale des intervalles contenus dans les cinq gammes.** — L'étude des gammes chromatiques et de la gamme enharmonique nous permet de constater l'existence d'intervalles spéciaux.

La gamme majeure ne contient que des intervalles majeurs et des intervalles mineurs.

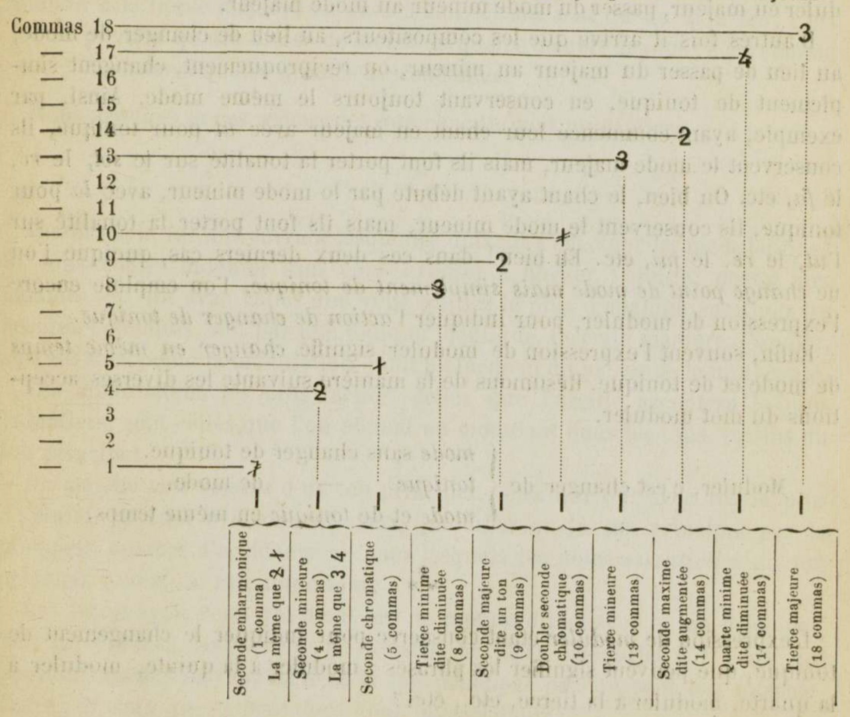
La gamme mineure contient des intervalles majeurs et des intervalles mineurs, et de plus deux intervalles maximes : la seconde 4 5 et la quinte 1 5 qui ont pour compléments des intervalles minimes : la septième 5 4̇, la quarte 5 1̇.

Les gammes chromatiques contiennent, en sus des secondes majeures et mineures, des intervalles chromatiques, comme 1 +, 2 2, etc., etc.

Enfin la gamme enharmonique contient, de plus que les autres gammes, des intervalles enharmoniques, tels que 2 +, 3 2.

Ces secondes engendrent par leur présence une série d'intervalles maximes et minimes dont nous donnons ci-dessous une récapitulation jusqu'à la tierce majeure, laissant au lecteur le soin de compléter le tableau jusqu'à l'octave maxime 1 +̇.

Tableau comparatif des intervalles depuis le comma jusqu'à la tierce majeure



CHAPITRE VII

MODULATIONS

Sommaire : 71. Qu'est-ce que moduler? — 72. Modulations de 1re classe : A. Tons voisins d'un ton majeur; B. Tons voisins d'un ton mineur. — 73. Tableau des modulations aux tons voisins. — 74. Tableau général de l'enchaînement des modulations. — 75. Tons de 2e classe : A. Tons éloignés d'un ton principal majeur; B. Tons éloignés d'un ton principal mineur. — 76. Tons de 3e classe. — 77. Résumé des modulations.

71. **Qu'est-ce que moduler?** — Il arrive souvent qu'un air commencé en mode majeur continue en mode mineur, et réciproquement; on emploie l'expression de moduler pour indiquer l'*action de changer de mode ;* ainsi, moduler en mineur signifie passer du mode majeur au mode mineur; et moduler en majeur, passer du mode mineur au mode majeur.

D'autres fois il arrive que les compositeurs, au lieu de changer de mode, au lieu de passer du majeur au mineur, ou réciproquement, changent simplement de tonique, en conservant toujours le même mode. Ainsi, par exemple, ayant commencé leur chant en majeur avec *ut* pour tonique, ils conservent le mode majeur, mais ils font porter la tonalité sur le *sol,* le *ré,* le *fa,* etc. Ou bien, le chant ayant débuté par le mode mineur, avec *la* pour tonique, ils conservent le mode mineur, mais ils font porter la tonalité sur l'*ut,* le *ré,* le *mi,* etc. Eh bien! dans ces deux derniers cas, quoique l'on ne *change point de mode mais simplement de tonique,* l'on emploie encore l'expression de moduler, pour indiquer l'*action de changer de tonique.*

Enfin, souvent l'expression de moduler signifie *changer en même temps* de mode et de tonique. Résumons de la manière suivante les diverses acceptions du mot moduler.

Moduler, c'est changer de { *mode* sans changer de tonique. / *tonique* — de mode. / *mode* et de *tonique* en même temps. }

***

L'expression de *moduler* étant consacrée pour indiquer le changement de tonique, que peuvent signifier les phrases : moduler à la quinte, moduler à la quarte, moduler à la tierce, etc., etc.?

Moduler à la quinte majeure en montant (d'*ut* à *sol*, par exemple, ou de *fa* à *ut*), c'est prendre la dominante pour tonique ; il sort un bémol ou il entre un dièse.

Moduler à la quinte majeure en descendant (de *sol* à *ut*, par exemple, ou d'*ut* à *fa*), c'est prendre la sous-dominante pour tonique ; il entre un bémol ou il sort un dièse.

Moduler à la seconde majeure en montant (de *seu* à *ut*, ou de *ut* à *ré*), c'est prendre la sous-médiante pour tonique ; il sort deux bémols ou il entre deux dièses, ou bien il sort un bémol et il entre un dièse ; c'est comme moduler à deux quintes ascendantes.

Moduler à la seconde majeure en descendant (d'*ut* à *seu*, ou de *ré* à *ut*), c'est prendre la sensible bémolisée pour tonique ; il entre deux bémols ou il sort deux dièses, ou bien il entre un bémol et il sort un dièse ; c'est comme moduler à deux quintes descendantes.

Moduler à la tierce majeure en montant, d'*ut* à *mi* par exemple, ou de *leu* à *ut*, c'est prendre quatre dièses de plus ou quatre bémols de moins ; c'est donc comme moduler à quatre quintes ascendantes.

Moduler à la tierce majeure en descendant, de *mi* à *ut* ou de *ut* à *leu*, c'est prendre quatre dièses de moins ou quatre bémols de plus ; c'est comme moduler à quatre quintes descendantes.

Nous arrêtons là ces remarques que chacun peut multiplier.

*
* *

Quelles sont les lois suivant lesquelles doivent s'effectuer les modulations ? Si vous voulez moduler sans vous exposer à blesser l'oreille, passez aux gammes qui ont avec celles que vous quittez le plus d'analogie, soit par les accords communs, soit par une tonique identique. De cette manière, l'oreille, suivant sans peine la modulation, jouit pleinement du plaisir de la nouveauté.

Les modulations les plus faciles, celles que l'oreille acceptera le plus volontiers, sont celles que l'on obtient en modulant dans les tons voisins du ton principal.

On appelle *tons voisins* d'un ton principal, ceux qui ont avec lui le plus d'affinité. Ce sont évidemment ceux qui diffèrent du ton principal par le plus petit nombre d'accidents ou dans lesquels les notes *essentielles* du ton principal jouent un rôle important.

Les autres tons, ceux qui n'ont pas de rapport direct avec le ton principal, sont appelés *tons éloignés ;* ils se divisent en deux catégories : 1° ceux qui peuvent être mis en rapport avec le ton principal par un seul ton intermédiaire ; 2° ceux qui exigent deux tons intermédiaires.

Les tons peuvent donc se distribuer en trois classes :

La 1re classe comprend les *tons voisins,* c'est-à-dire les tons dans lesquels on module directement en partant du ton principal ;

La 2e classe comprend les *tons éloignés,* ceux dans lesquels on module au moyen d'un seul ton intermédiaire, et qui sont voisins des tons voisins du ton principal ;

La 3e classe comprend les *tons très éloignés,* ceux dans lesquels on module au moyen de deux tons intermédiaires.

72. **Modulations de 1re classe.** A. *Tons voisins d'un ton majeur.* — L'affinité plus ou moins grande de deux gammes est déterminée par le rapport plus ou moins intime qui existe entre leurs harmonies caractéristiques, *et surtout entre leurs accords de tonique;* d'où il suit que les tons voisins seront d'abord ceux dont l'accord de tonique se trouve être un accord parfait du ton principal.

	6	7	$\dot{1}$	$\dot{2}$	$\dot{3}$	
Ainsi en *ut majeur* (1)* les accords	4	5	6	7	$\dot{1}$	peuvent être pris
	2	3	4	5	6	

chacun comme accord de tonique d'un ton voisin. Ces cinq tons se divisent en deux ordres :

1° Ceux qui ne diffèrent que par un accident du ton principal (1), ce sont les tons (5) (4) [6] ;

2° Ceux qui diffèrent par deux accidents du ton principal (1), ce sont les tons [2] [3].

Le ton d'[1] a également une grande parenté avec le ton d'(1), puisqu'il n'en diffère que par les modales, et qu'en outre il possède le même accord de *septième de dominante* qui joue un si grand rôle dans l'harmonie.

Le ton de [4] est aussi proche parent du ton d'(1) ; car l'accord parfait de la tonique en (1) devient l'accord parfait de la dominante en [4].

D'après ce qui précède, nous pouvons diviser les tons voisins d'(1) en quatre ordres :

Le 1er ordre comprend les tons de (4) (5) [6] qui ne diffèrent que par un dièse ou un bémol du ton principal (1). Ces trois tons ont leurs accords de tonique parmi les accords du ton d'(1) ;

Le 2e ordre comprend les tons de [2] [3] relatifs mineurs des deux tons majeurs (4) (5) de 1er ordre et qui diffèrent par deux dièses ou par un dièse et un bémol du ton principal (1). Ces deux tons ont leurs accords parfaits de tonique parmi ceux du ton d'(1) ;

---

* Pour abréger, nous désignerons les toniques majeures par un chiffre entre parenthèses ( ), les toniques mineures par un chiffre entre crochets [ ].

Le 3e ordre ne comprend que le mineur de même base, le ton homonyme mineur [1]. Il possède le même accord de septième de dominante qu'(1);

Le 4e ordre ne comprend qu'un seul ton [4]; il a comme quinte de dominante l'accord { 5 3, 1 } quinte de tonique d'(1).

En résumé : les tons voisins de (1) sont :

1er ordre				(4)	(5)	[6]
2e ordre		[2]	[3]			
3e ordre	[1]					
4e ordre				[4]		

En classant les toniques des tons voisins dans l'ordre numérique, nous obtiendrons la formule suivante :

[1] [2] [3] [4] (4) (5) [6]

Cette formule peut se simplifier ainsi :

[1] [2] [3] ([4]) [5] [6]

Ainsi, en partant de l'homonyme mineur du ton principal et montant d'une sixte majeure par degrés conjoints, on trouve tous les tons voisins du ton principal :

1° Le ton voisin de 3e ordre [1]
2° Les tons voisins de 2e ordre [2] [3]
3° Le ton voisin de 4e ordre [4]
4° Les tons voisins de 1er ordre (4) (5) [6].

Cette formule s'applique évidemment à partir d'un ton majeur quelconque.

Exemple : — Quels sont les tons voisins de (3)?

— Ce sont : [3] [4] [5] [6] (6) (7) [7].

B. *Tons voisins d'un ton mineur.* — Si l'on part d'un ton mineur, pris comme ton principal, de [6] par exemple, on peut également diviser ses tons voisins en quatre ordres :

Les tons	(1) [2] [3]	sont de	1er ordre.
Les tons	(4) (5)	—	2e ordre.
Le ton	[6]	est de	3e ordre.
Le ton	(3)	—	4e ordre.

En classant les toniques dans un ordre numérique inverse, nous obtiendrons la formule suivante :

(6) (5) (4) (3) [3] [2] (1)

que nous pouvons simplifier ainsi :

(6) (5) (4) ([3]) [2] (1)

Ainsi, en partant de l'homonyme majeur d'un ton principal mineur et en descendant d'une sixte majeure par degrés conjoints, on trouve tous les tons voisins du ton principal :

1° Le ton voisin de 3e ordre (6)
2° Les tons voisins de 2e ordre (5) (4)
3° Le ton voisin de 4e ordre (3)
4° Les tons voisins de 1er ordre [3] [2] (1).

Cette formule s'applique évidemment à partir d'un ton mineur quelconque.

Exemple : — Quels sont les tons voisins d'[1]?
— Ce sont : (1) (7) (6) (5) [5] [4] (3).

73. **Tableau des modulations aux tons voisins.** — Si l'on compare les quatre ordres des tons voisins de [6] aux quatre ordres des tons voisins d'(1), on verra que les toniques des tons voisins de [6] sont aux mêmes intervalles, mais inverses, que les toniques des tons voisins d'(1). C'est ce que le tableau ci-dessous établit clairement.

En partant d'(1)			En partant de [6]		
1er ordre	quinte supérieure	(5)*	1er ordre	quinte inférieure	[2]*
	quinte inférieure	(4)		quinte supérieure	[3]
	tierce inférieure	[6]		tierce supérieure	(1)
2e ordre	tierce supérieure	[3]	2e ordre	tierce inférieure	(4)
	seconde supérieure	[2]		seconde inférieure	(5)
3e ordre	même tonique changement de mode**	[1] mais	3e ordre	même tonique changement de mode	(6) mais
4e ordre :	quinte inférieure	[4]	4e ordre :	quinte supérieure	(3)

74. **Tableau général de l'enchaînement des modulations.** — Le tableau des modulations aux tons voisins d'(1) et de [6] peut se former avec une disposition permettant de généraliser les résultats et de trouver rapidement, sans l'aide des formules, les tons voisins d'un ton quelconque.

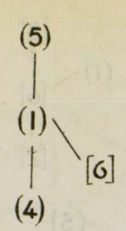
Pour établir la relation des tons de premier ordre d'(1), nous placerons les toniques majeures à distance de quinte sur une ligne verticale, *ut* étant au centre ; plus bas, à droite, nous inscrirons la tonique [6] et nous relierons ces toniques par une ligne pleine.

---

* Il est bien certain que l'inversion signalée plus haut n'existe pas pour les toniques situées à la quinte puisque, en majeur comme en mineur, on module aux quintes supérieures et inférieures ; mais on a cru utile de placer ces quintes inversement, afin de conserver au tableau la symétrie qui sert de moyen mnémonique.

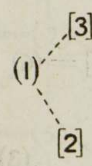
**Pour le troisième ordre, l'intervalle entre les toniques n'existe pas, puisqu'on module avec simple changement de mode.

1er tableau.



Les tons de deuxième ordre étant mineurs, nous les placerons dans la colonne de droite, au-dessus et en dessous d'(1), en les joignant au ton principal par une ligne pointillée.

2e tableau.



Le ton de troisième ordre sera placé à gauche du ton principal sur la même ligne et relié à celui-ci par deux lignes pleines.

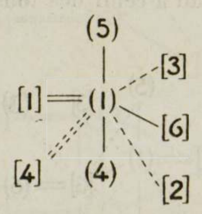
3e tableau. [1] = (1)

Enfin le ton de quatrième ordre, joint au ton principal par deux lignes pointillées, sera placé plus bas et à gauche.

4e tableau. (1)

[4]

Réunissons maintenant ces quatre tableaux partiels en un tableau unique et nous aurons le tableau des tons voisins du ton principal majeur (1).



En opérant de la même façon à partir d'un ton principal mineur* [6], par exemple, on trouve :

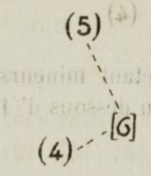
* Mais inversement pour les tons situés en dehors de la ligne verticale du ton principal.

1er tableau.

[3]
(1) [6]
[2]

Une ligne pleine joint les tons de premier ordre au ton principal [6].

2e tableau.



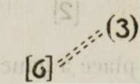
Une ligne pointillée relie les tons de second ordre au ton principal [6].

3e tableau.

[6] = (6)

Deux lignes pleines joignent le ton de troisième ordre au ton principal [6].

4e tableau.



Deux lignes pointillées relient le ton de quatrième ordre au ton principal [6].

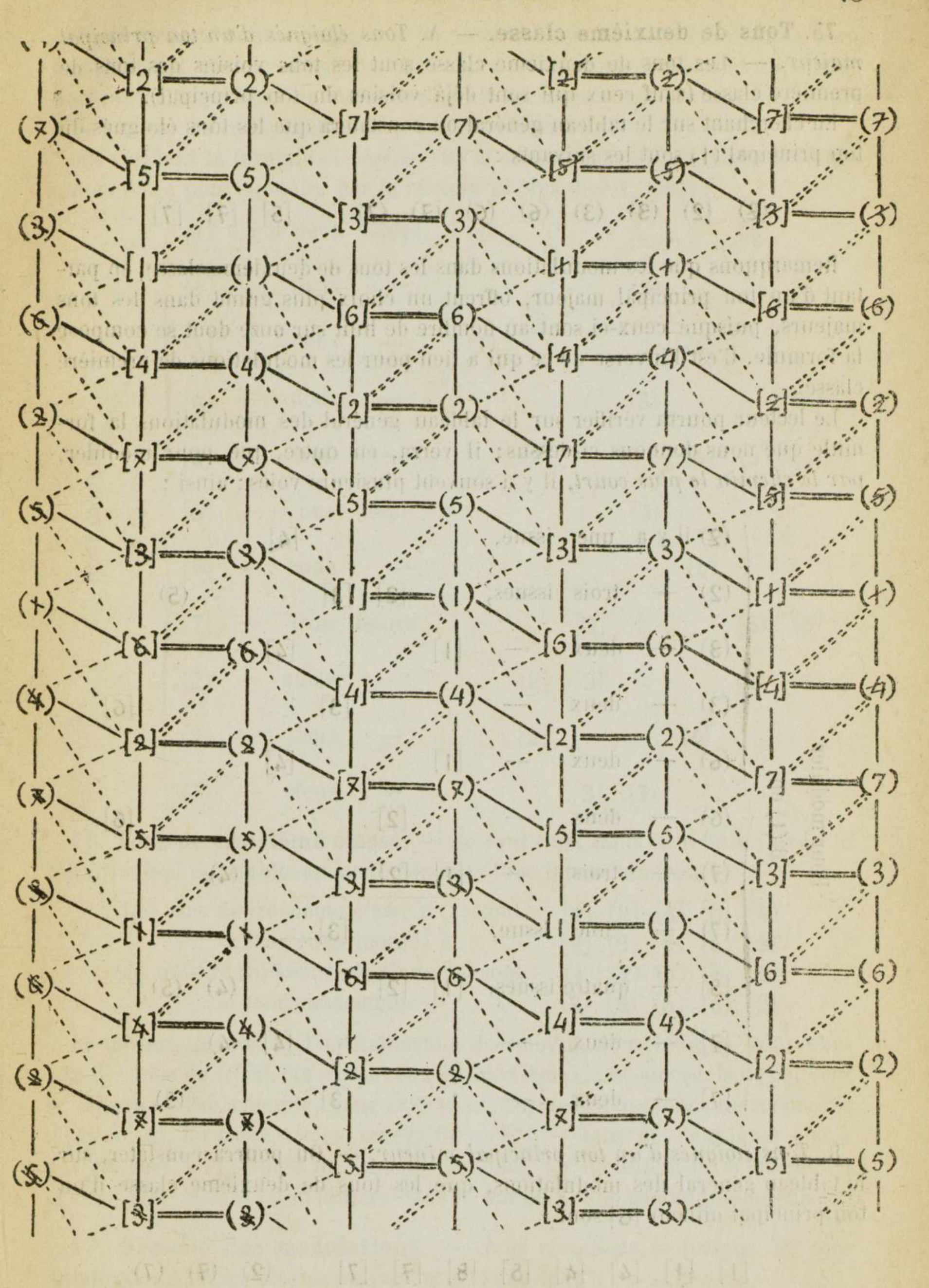
Réunissons ces quatre tableaux partiels en un tableau unique, nous aurons le tableau des tons voisins du ton principal mineur [6].

(5) [3] (3)
(1) [6] = (6)
(4)
[2]

Réunissons ce dernier tableau à celui des tons voisins d'(1), nous aurons la figure suivante :

(5) [3] (3)
[1] = (1) [6] = (6)
[4] (4) [2]

On peut généraliser ces résultats et continuer ces tableaux à partir d'un ton quelconque majeur ou mineur; on obtiendra le tableau général ci-après :



75. **Tons de deuxième classe.** — A. *Tons éloignés d'un ton principal majeur.* — Les tons de deuxième classe sont les tons voisins des tons de première classe (sauf ceux qui sont déjà voisins du ton principal).

En cherchant sur le tableau général on constatera que les tons éloignés du ton principal (**1**) sont les suivants :

(**2**) (2) (**3**) (3) (**6**) (6) (**7**) (7) [5] [**7**] [7]

Remarquons que les modulations dans les tons de deuxième classe, en partant d'un ton principal majeur, offrent un choix plus grand dans les tons majeurs, puisque ceux-ci sont au nombre de huit sur onze dont se compose la formule. C'est l'inverse de ce qui a lieu pour les modulations de première classe.

Le lecteur pourra vérifier sur le tableau général des modulations la formule que nous donnons ci-dessus; il verra, en outre, que pour moduler, *par le chemin le plus court,* il y a souvent plusieurs voies ; ainsi :

Pour moduler d'(**1**) en	(**2**) il y a une issue,				[4]				
	(2) — trois issues,		[2]	[3]			(5)		
	(**3**) — deux —	[**1**]			[4]				
	(3) — deux —			[3]				[6]	
	(**6**) — deux —	[**1**]			[4]				
	(6) — deux —		[2]					[6]	
	(**7**) — trois —	[**1**]	[2]			(4)			
	(7) — une issue,			[3]					
	[5] — quatre issues,	[**1**]	[2]			(4)	(5)		
	[**7**] — deux —				[4]	(4)			
	[7] — deux —			[3]			(5)		

B. *Tons éloignés d'un ton principal mineur.* — On pourra constater, sur le tableau général des modulations, que les tons de deuxième classe d'un ton principal mineur [6] sont :

[**1**] [1] [4] [**4**] [5] [**5**] [**7**] [7] (2) (**7**) (7)

Cette formule nous montre que les modulations de deuxième classe d'un ton principal mineur offrent un choix plus grand dans les tonalités mineures, puisque celles-ci sont au nombre de huit sur onze. C'est l'inverse de ce qui a lieu pour les modulations de première classe.

En vérifiant la formule ci-dessus, sur le tableau général, on verra les différentes voies pour moduler par le chemin le plus direct, ainsi :

Pour moduler de [6] en

[1]	il y a deux issues,	(1)					(5)	
[1̶]	— deux —				(3)			(6)
[4]	— deux —	(1)				(4)		
[4̶]	— deux —				(3)			(6)
[5]	— trois —		[2]			(4)	(5)	
[5̶]	— une issue,				(3)			
[7̶]	— une —					(4)		
[7]	— trois issues,			[3]			(5)	(6)
(2)	— quatre —		[2]	[3]			(5)	(6)
(7̶)	— deux —		[2]			(4)		
(7)	— deux —			[3]	(3)			

76. **Tons de troisième classe.** — Ce sont ceux dont la relation avec le ton principal est établie au moyen de deux tons intermédiaires.

Les tons de troisième classe d'(1) sont :	[1̶] [**2**] [4̶] [5̶] (4̶)
et leur enharmonie	[**2**] [**3**] [**5**] [**6**] (**5**)
Les tons de troisième classe de [6] sont :	(1̶) (**2**) (4̶) (5̶) [**2**]
et leur enharmonie	(**2**) (**3**) (**5**) (**6**) [**3**]

Le tableau général de l'enchaînement des modulations indique pour chacun des tons de troisième classe ceux de deuxième classe auxquels ils peuvent se rattacher. Par exemple, pour arriver au moyen de deux tons intermédiaires d'(1) en (4̶), on passera d'(1) en (7) ou en [7] — tons de deuxième classe par rapport à (1) ; puis de l'un de ces tons, on modulera directement en (4̶), ou bien encore on modulera dans le ton de **5**, enharmonique de (4̶).

77. **Résumé des modulations.** — Nous résumons ci-dessous les modulations de toutes classes en partant d'(1) et de [6].

(1) *ton principal :*

A *Tons majeurs*		B *Tons mineurs*	
1re classe	(4) (5)	1re classe	[1] [2] [3] [4] [6]
2e classe	(2̶) (2) (3̶) (3) (6̶) (6) (7̶) (7)	2e classe	[5] [7̶] [7]
3e classe	(4̶) (5̶)	3e classe	[1̶] [2̶] [2̶] [3̶] [4̶] [5̶] [5̶] [6̶]
	soit *douze* tons majeurs.		soit *seize* tons mineurs.

[6] *ton principal :*

C *Tons majeurs*		D *Tons mineurs*	
1re classe	(1) (3) (4) (5) (6)	1re classe	[2] [3]
2e classe	(2) (7̶) (7)	2e classe	[1] [1̶] [4] [4̶] [5] [5̶] [7̶] [7]
3e classe	(1̶) (2̶) (2̶) (3̶) (4̶) (5̶) (5̶) (6̶)	3e classe	[2̶] [3̶]
	soit *seize* tons majeurs.		soit *douze* tons mineurs.

— *Première remarque.*

Dans le tableau A	Dans le tableau D
deux tons *majeurs* de 1re classe d'(1)	deux tons *mineurs* de 1re classe de [6]
huit — 2e —	huit — 2e —
deux — 3e —	deux — 3e —
soit *douze* tons.	soit *douze* tons.

La comparaison des tableaux B et C fera découvrir la même régularité.

— *Deuxième remarque.*

Dans le tableau C	Dans le tableau B
cinq tons *majeurs* de 1re classe de [6]	cinq tons *mineurs* de 1re classe d'(1)
trois — 2e —	trois — 2e —
huit — 3e —	huit — 3e —
soit *seize* tons	soit *seize* tons.

— *Troisième remarque.*— En partant d'un ton majeur, on peut moduler dans vingt-huit tons, douze majeurs, seize mineurs. En partant d'un ton mineur, on peut moduler dans vingt-huit tons, douze mineurs, seize majeurs.

— *Quatrième remarque.* — Dans les tableaux A et D, les tons de troisième classe sont représentés par les mêmes chiffres que les tons de première classe, mais affectés, le premier d'un dièse, le second d'un bémol.

— *Cinquième remarque.* — Les tons de troisième classe du tableau B sont les mêmes que les tons de troisième classe du tableau C, mais de modalité opposée.

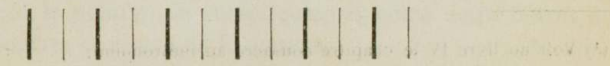
LIVRE II

MESURE

78. **Durée différente des sons.** — Les sons qui composent un air n'ont pas tous la même durée ; ils sont, en outre, quelquefois séparés par des silences qui ont eux-mêmes une durée plus ou moins grande.

Puisqu'il y a des durées différentes, il faut pouvoir mesurer ces durées afin de pouvoir les déterminer et les comparer entre elles.

79. **Le son fort.** — Lorsque plusieurs personnes marchent au son d'une musique militaire, du clairon, du tambour, elles ne tardent pas à marcher avec ensemble, elles se mettent, comme on le dit, *au pas*. L'effet régulateur exercé par la musique sur la marche est dû à la production d'un son plus fort que les autres qui vient frapper l'oreille à des intervalles égaux. Si, par exemple, le son fort se fait entendre de deux en deux sons, la succession alternative du son fort et du son faible pourra être représentée par de petites lignes verticales, les plus grosses désignant les sons forts, les autres les sons faibles.



80. **Définition de la mesure.** — Ce son plus fort que les autres revient tantôt de *deux en deux sons,* tantôt de *trois en trois sons ;* et la durée — nombre de secondes ou de minutes, peu importe — qui s'écoule entre la production de deux sons forts consécutifs, s'appelle *une mesure.* Marquer la mesure, faire sentir la mesure, c'est produire ce son plus fort que les autres qui sert pour l'oreille de *jalon,* qui lui indique le commencement de chacun des petits fragments, égaux en durée, entre lesquels on partage l'air qu'il faut exécuter.

Ce son plus fort, cet accent, a reçu le nom de *temps fort.*

La mesure est donc constituée par le retour périodique et régulier du *temps fort.*

L'unité de durée, le temps. — Toute idée de mesure comporte l'idée d'unité ; en musique l'unité de durée se nomme *un temps ;* la durée du *temps* est variable suivant la pensée du compositeur pour chaque genre de musique ; le *métronome* (1) détermine mathématiquement la *durée* de chaque *unité de mesure* ou temps, suivant le nombre d'unités qui doivent être produites dans une minute.

81. **La mesure, une mesure.** — Ne pas confondre ces deux expressions. *La mesure* est le fractionnement régulier des morceaux de musique par l'apparition régulière du son jalon, appelé *temps fort,* de deux en deux, de trois en trois ou de quatre en quatre unités.

Une mesure est l'ensemble des unités comprises d'un son jalon ou temps fort, au son jalon ou temps fort suivant.

82. **Classification des mesures.** — Supposons une mélodie composée de sons tous égaux en durée. L'oreille exige le retour du temps fort de deux en deux ou de trois en trois sons, ce qui donne deux espèces de mesure.

Chacun des sons égaux étant pris pour unité de temps, on aura : la mesure à deux unités de temps ou, par abréviation, la *mesure à deux temps* (un temps fort et un temps faible) ; et la mesure à trois unités de temps ou *mesure à trois temps* (un temps fort et deux faibles).

La mesure à quatre temps ayant deux temps forts, l'un au premier et l'autre au troisième temps, peut être considérée comme la réunion de deux mesures à deux temps.

83. **Notation du temps fort.** — Pour indiquer que le son fort se trouve placé sur une note déterminée, on met devant cette note une petite barre

---

(1) Voir au livre IV le chapitre consacré au métronome.

verticale appelée *barre de mesure;* de sorte qu'à la simple inspection du morceau, on voit quels sont les temps forts. Exemples :

Mesure à deux temps . . . . | 1 2 | 3 4 | 5 4 | 3 2 ‖

Mesure à trois temps . . . . | 1 2 3 | 4 5 4 | 3 2 1 ‖

Mesure à quatre temps. . . . . | 1 2 3 4 | 5 4 3 2 ‖

84. **Idées à exprimer au point de vue de la mesure.** — Au point de vue de la mesure, l'écriture doit exprimer :

1° L'*émission* ou *l'articulation d'un son* à chaque unité ou temps;

2° La *prolongation* du son émis au temps précédent;

3° Le *silence;*

4° Enfin la *division du temps*, ou l'émission de plusieurs sons dans le même temps.

On indique les *sons articulés* à chaque temps, par les *chiffres*. Exemple :

| 1 3 | 5 1̇ | 7 6 | 5 4 | 3 2 ‖

Pour indiquer le *son prolongé*, on emploie un *gros point rond* placé à la suite du son prolongé, et répété à chaque temps que dure la prolongation. Exemples :

| 1 2 | 3 • | 4 6 | 5 • ‖

| 1 2 3 | 4 • • | 3 4 5 | 6 • • | 7 6 5 | 5 • • ‖

Ainsi, dans l'avant-dernier exemple, le 3 de la deuxième mesure et le 5 de la quatrième durent deux temps; dans le dernier exemple, le 4 de la deuxième mesure, le 6 de la quatrième mesure et le 5 de la sixième durent trois temps.

Enfin on indique par un *zéro* chaque temps pendant lequel on se tait, c'est-à-dire chaque *silence*. Exemples :

| 1 • 3 | 5 • 1̇ | 5 0 0 | 4 • 6 | 2 • 4 | 3 0 0 ‖

| 1 0 0 0 | 2 3 4 • | 5 0 0 6 | 5 • • • | 4 0 3 2 | 1 • 0 0 ‖

En résumé : *chaque signe isolé*, chiffre, point, ou zéro, représente une durée d'*un temps;* et le nombre de signes compris entre deux barres de mesure indique le nombre de temps de la mesure.

Beaucoup de galinistes font usage des signes ci-après, placés en tête des airs, pour indiquer le nombre de temps de la mesure : I deux temps ; △ trois temps ; ✢ quatre temps.

Ces signes très simples sont suggestifs pour la pratique, car leur forme suit en même temps la direction adoptée pour les déplacements de la main dans l'indication de la mesure. En outre, ils attirent l'attention du lecteur sur les changements de mesure dans une même mélodie.

85. **Division et subdivision du temps.** — De même qu'il y a des mesures à deux et à trois temps (deux ou trois unités), de même l'unité de temps peut être divisée en deux ou trois parties (divisions binaire et ternaire) ; chacune de ces parties, moitié ou tiers de temps, peut être subdivisée de même en deux ou trois, c'est-à-dire binairement ou ternairement.

Les divisions du temps sont réunies en un groupe par un trait horizontal placé au-dessus des chiffres formant ce groupe. Les subdivisions du temps sont réunies par un trait placé au-dessous du trait des divisions. Ainsi de suite si les subdivisions sont divisées à leur tour. Exemples :

Divisions

binaire du temps. | 1 2 | 3 43 | 2 32 | 2 • | 1 0 ||

ternaire du temps. | 1 2 | 3 456 | 5 432 | 5 432 | 1 0 ||

Subdivisions

bino-binaire. | 1 2 3 4 5 6 7 1̇ | 2̇ 1̇ 7 6 5 4 3 2 | 1 0 ||

bino-ternaire. | 1 2 3 4 5 6 6 7 1̇ 2̇ 1̇ 7 | 6 5 4 4 3 2 2 3 4 4 3 2 | 1 0 ||

terno-binaire. | 1 2 3 4 5 6 7 1̇ 2̇ | 1̇ 7 6 5 6 5 4 3 2 | 1 0 ||

terno-ternaire. | 3 4 5 6 7 1̇ 2̇ 3̇ 2̇ 1̇ 2̇ 1̇ | 7 1̇ 2̇ 1̇ 7 6 7 6 5 4 3 2 | 1 0 ||

86. **Chronomériste de Galin.** — Tous les cas précédents et ceux qu'on obtient en poussant plus loin la division du temps peuvent être résumés dans un tableau synoptique, appelé chronomériste de *Galin*, du nom de son inventeur.

Chronomériste [1] de Galin et langue des durées d'Aimé Paris

Unité. 3 — *ta*

- **Division binaire. Moitiés.** 3 3 — *ta té*
  - **Subdivision binaire. Moitiés divisées par deux. Quarts.** 3 3 3 3 — *ta fa té fé*
    - Subdivision binaire. — Quarts divisés par deux. Huitièmes.
      3 3 3 3 3 3 3 3 — *ta za fa na té zé fé né*
    - Subdivision ternaire. — Quarts divisés par trois. Douzièmes.
      3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 — *ta ma na fa ma na té mé né fé mé né*
  - **Subdivision ternaire. Moitiés divisées par trois. Sixièmes.** 3 3 3 3 3 3 — *ta ra la té ré lé*
    - Subdivision binaire. — Sixièmes divisés par deux. Douzièmes.
      3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 — *ta ma ra ma la ma té mé ré mé lé mé*
    - Subdivision ternaire. — Sixièmes divisés par trois. Dix-huitièmes.
      3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 — *ta ma na ra ma na la ma na té mé né ré mé né lé mé né*
- **Division ternaire. Tiers.** 333 — *ta té ti*
  - **Subdivision binaire. Tiers divisés par deux. Sixièmes.** 3 3 3 3 3 3 — *ta fa té fé ti fi*
    - Subdivision binaire. — Sixièmes divisés par deux. Douzièmes.
      3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 — *ta za fa na té zé fé né ti zi fi ni*
    - Subdivision ternaire. — Sixièmes divisés par trois. Dix-huitièmes.
      3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 — *ta ma na fa ma na té mé né fé mé né ti mi ni fi mi ni*
  - **Subdivision ternaire. Tiers divisés par trois. Neuvièmes.** 333 333 333 — *ta ra la té ré lé ti ri li*
    - Subdivision binaire. — Neuvièmes divisés par deux. Dix-huitièmes.
      3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 — *ta ma ra ma la ma té mé ré me lé me ti mi ri mi li mi*
    - Subdivision ternaire. — Neuvièmes divisés par trois. Vingt-septièmes.
      333 333 333 333 333 333 333 333 333 — *tamana ramana lamana téméné réméné léméné timini rimini limini*

[1] Ce nom est formé de deux mots grecs qui signifient : division du temps.

87. **Remarques sur le chronoмériste.** — *I.* — Ce tableau nous montre l'unité ou le temps se subdivisant d'abord : 1° en deux moitiés et fournissant ainsi une *souche binaire* de laquelle vont dériver des *quarts*, par subdivision binaire, des *sixièmes* par subdivision ternaire ; 2° en trois tiers, et fournissant ainsi une *souche ternaire* de laquelle vont dériver des *sixièmes*, par subdivision binaire, des *neuvièmes* par subdivision ternaire.

On remarquera que les sixièmes provenant de la souche ternaire sont groupés deux à deux, tandis que les sixièmes provenant de la souche binaire sont groupés trois à trois et que, par conséquent, l'effet sur l'oreille sera différent puisque, dans le cas de la division bino-ternaire **3 3 3 3 3 3** il y aura un petit coup fort secondaire de trois en trois sons, tandis que dans la division terno-binaire **3 3 3 3 3 3** il y aura un petit coup fort secondaire de deux en deux.

Le lecteur pourra faire des remarques analogues pour la suite du tableau.

On voit donc, d'après ce qui précède :

1° *Que tout signe isolé (chiffre, point ou zéro) représente une durée d'un temps ;*

2° *Que toutes les parties du temps, quand il est divisé, sont réunies en un seul groupe par un trait supérieur ;*

3° Que si les divisions primitives du temps (moitiés ou tiers) sont subdivisées à leur tour, ces subdivisions se trouvent réunies sous un trait inférieur au trait général supérieur qui recouvre toutes les parties du temps ;

4° Que le nombre de traits superposés indique le nombre de divisions que subit le temps ;

5° Que le nombre de signes placés sous la barre la plus basse indique la nature de la dernière subdivision.

Exemples : **1 2** ; deux signes : division binaire ;

1 3 2 ; deux traits, deux divisions, deux signes sous le trait le plus bas : subdivision binaire de la deuxième moitié (la première n'est pas divisée) ;

1 2 3 ; trois signes : division ternaire ;

1 2 3 2 ; deux traits, deux signes sous le trait inférieur : subdivision binaire du deuxième tiers, les deux autres tiers ne sont point subdivisés.

II. — Quand il y a des subdivisions partielles, comme dans les cas précédents, les commençants éprouvent quelquefois de la difficulté à reconnaître la nature de la division primitive de la souche. Rien n'est plus simple que de reconnaître si la souche est binaire ou ternaire ; il suffit d'enlever, par

la pensée, le trait supérieur et alors d'examiner le nombre de groupes distincts qu'on obtient ; si l'on en trouve deux c'est que la souche était binaire, si l'on en trouve trois c'est que la souche était ternaire.

III. — Si au lieu d'avoir un son articulé à chaque division ou subdivision du temps, on a des prolongations ou des silences, rien n'est changé au tableau précédent, seulement on met à la place le point • ou le zéro 0.

Exemple : I 0 I 0 2 • 0 2 • • 2 I • 2 0 I • I • 0 etc.

88. **Langue des durées d'Aimé Paris.** — Pour faciliter l'exécution de toutes les coupes possibles du temps, *Aimé Paris* a imaginé la langue rythmique dont nous avons donné le tableau avec le chronomériste (§ 86).

Cette langue fournit un moyen commode de faire sentir exactement toutes les subdivisions de l'unité, quelque compliquées qu'elles soient.

Comme toutes les subdivisions de temps proviennent de la souche binaire ou de la souche ternaire, Aimé Paris emploie les deux voyelles *a é* dans le cas des moitiés, les trois voyelles *a é i* dans le cas des tiers.

Dans la souche binaire *a* désigne toujours la première partie du temps, quelles que soient ses subdivisions, *é* désigne toujours la deuxième partie du temps, quelles que soient également ses subdivisions. Dans la souche ternaire *a* désigne la première partie du temps, *é* la deuxième partie, *i* la troisième partie. La voyelle *i* est donc exclusive à la souche ternaire. Si le son est articulé sur la partie de temps considérée, on fait précéder de la consonne *t* la voyelle correspondante. Ainsi la première partie articulée se nommera *ta*, la deuxième partie *té*, et dans la division ternaire, la troisième partie du temps *ti*.

Si une prolongation a lieu sur une partie de temps, on supprime la consonne *t*, exemples :

• 2 dans la souche binaire ;
a té

I • 2 I 2 • • 2 3 • • 2 2 • • dans la souche ternaire.
ta é ti ta té i a té ti a é ti ta é i

Remarques. — Le temps non divisé, dans la souche binaire, comme dans la souche ternaire, doit être considéré comme un son articulé sur la première partie du temps, et prolongé sur l'autre ou les autres parties du temps ; ainsi on devra dire dans la division binaire :

taé pour l'articulation I, comme si le temps était écrit ainsi : I •

aé pour la prolongation •, comme si le temps était écrit ainsi : • •

chuu pour le silence 0, — — 0 0

— Pour exprimer la première subdivision binaire 2 3 4 5 ou 2 3 4 5 4 3 on conserve la voyelle de chaque partie de temps ; on introduit la consonne *t* au commencement de chaque moitié ou de chaque tiers. Pour les deuxième et quatrième quarts, ainsi que pour les deuxième, quatrième et sixième sixièmes, on introduit la consonne *f*. Cela donne : 2 3 4 5 pour la souche
ta fa té fé

binaire et 2 3 4 5 4 3 pour la souche ternaire.
ta fa té fé ti fi

— Pour exprimer la première subdivision ternaire on prend, outre la consonne *t*, les deux consonnes *r* et *l*, ce qui donne 2 3 4 5 4 3 pour la
ta ra la té ré lé

souche binaire, et 2 3 4 5 6 5 4 3 2 pour la souche ternaire.
ta ra la té ré lé ti ri li

Les coupes de mesure dérivées des subdivisions binaire et ternaire sont nombreuses, nous en donnons quelques exemples, plus loin, dans un tableau général.

— Ainsi qu'on a pu le voir au tableau du paragraphe 86, *Aimé Paris* a aussi donné des noms aux coupes à trois traits ; ces coupes ne se rencontrent guère que dans la musique instrumentale. On peut en simplifier l'étude de la manière suivante : on leur enlève, par la pensée, le trait supérieur, ce qui les ramène à former deux ou trois groupes de l'ordre précédent, on étudie alors isolément chacun de ces groupes ; puis lorsqu'on en est maître, on les reprend deux ou trois ensemble. Exemples :

1° Souche binaire :

Cette coupe privée de la barre supérieure donne deux fois

ta fa té fé ta fa té fé

Cette coupe privée de la barre supérieure donne deux fois

ta ra la té ré lé ti ri li ta ra la té ré lé ti ri li

2° *Souche ternaire :*

Cette coupe privée de la barre supérieure donne trois fois

ta fa té fé ta fa té fé ta fa té fé

Cette coupe privée de la barre supérieure donne trois fois

ta ra la té ré lé ti ri li ta ra la té ré lé ti ri li ta ra la té ré lé ti ri li

La langue des durées est non seulement souveraine pour analyser les différentes parties du temps et donner à l'élève l'effet rythmique des coupes de temps, quelque compliquées qu'elles soient; mais elle permet de les nommer le plus simplement du monde, et à l'aide de quelques monosyllabes très aisés à retenir et à combiner. Nul ne peut se faire une idée de la puissance de cette langue des durées, s'il n'en a fait l'essai dans les coupes difficiles, entremêlées de syncopes, de silences et de triolets.

89. **Division mixte.** — On peut produire des divisions et des subdivisions mixtes en divisant l'une des parties de la mesure ou du temps par deux et l'autre partie par trois. Exemple :

| 1 2 3 4 5 | 4 3 2 3 2 | 1 2 3 4 3 2 1 2 3 4 3 |

triolet triolet triolet triolet

Dans la division mixte les temps divisés par trois sont appelés *triolets*. Il en est de même pour les parties de temps divisées par trois quand la subdivision est binaire.

90. **Du coup fort et du coup faible dans les subdivisions de l'unité de temps.** — L'oreille, avons-nous dit (§ 79), a besoin d'un coup fort de temps en temps pour pouvoir mesurer sûrement la durée des sons. Ce coup fort est toujours placé sur le premier temps de chaque mesure; les autres temps sont dits temps faibles; cependant le troisième temps dans les mesures à trois temps et à quatre temps est demi-fort, c'est-à-dire plus fort que le deuxième et moins fort que le premier. Exemples :

1	2	1	2	3	1	2	3	4
fort	faible	fort	faible	demi-fort	fort	faible	demi-fort	faible

Quand toutes les unités d'une mesure sont subdivisées, l'oreille a besoin d'un plus grand nombre de jalons, de coups forts; on considère alors chaque

temps comme étant une mesure complète; et, s'il provient de la souche binaire, on le regarde comme composé d'un coup fort et d'un coup faible, comme dans la mesure à deux temps non divisés; tandis que s'il provient de la souche ternaire, on le regarde comme composé d'un coup fort, d'un coup faible et d'un coup demi-fort, comme dans la mesure à trois temps non divisés. Seulement, pour que la mesure, elle aussi, conserve son caractère, le coup fort qui marque le commencement du premier temps de la mesure est plus prononcé que le coup fort qui marque le commencement des autres temps.

Ce qui vient d'être dit, relativement aux divisions binaire et ternaire, s'applique aussi aux subdivisions binaires et ternaires. Exemples :

1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
fort	faible	demi-fort	faible	fort	faible	faible	demi-fort	faible	faible	fort	faible	demi-fort	faible	demi-fort	faible

Le nombre et la position de ces coups forts caractérisent les mesures à deux et à trois temps et les coupes binaires et ternaires. Ce sont eux qui établissent une différence si marquée entre les sixièmes de la souche binaire et les sixièmes de la souche ternaire.

91. **Des prolongations, syncopes et contre-temps.** — Quand un son articulé sur le temps fort d'une mesure ou sur le coup fort d'un temps se prolonge sur un temps faible ou sur un coup faible, on dit qu'il y a prolongation. Exemple :

1 •	1 • 1	2 • 3
prolongation	prolongation	prolongation

Quand un son articulé sur un temps faible de la mesure se prolonge sur un temps fort, ou quand un son articulé sur un coup faible se prolonge sur un coup fort, on dit qu'il y a *syncope*. Exemple :

1 2	• 4	1 2 • 3	1 2 • 3 • 4 • 5
	syncope	syncope	syncope, syncope, syncope

Lorsque le silence remplace le point de la syncope on dit alors qu'il y a *contre-temps*. Exemple :

1 2 0 3	0 4 0 5	0 4 3 0 2 1	0 3 2 0 1 7

Les syncopes privent l'oreille de sons-jalons en enlevant l'articulation des coups forts ; aussi rendent-elles beaucoup plus difficile la connaissance de la mesure. Quand elles sont très fréquentes, elles impriment à la musique un caractère tout à fait étrange, caractère qui tient à la contrariété qu'éprouve l'oreille d'être privée de tous ses jalons, et à la difficulté qui en résulte de mesurer sans eux un grand nombre de durées. Exemple :

| 0 3 5 | • 3 1 | • 7 1 2 | • 1 2 | 3 2 1 | 2 3 4 | 3 4 5 | • • 0 |

| 0 3 5 | • 3 1 | • 7 1 2 | • 3 4 | 5 4 3 | 2 • 3 | 4 2 3 | 1 • 0 |

BEETHOVEN.

Il y a deux sortes de syncopes :

1° La *syncope régulière* dans laquelle les deux parties sont égales. Exemple :

| 0 1 • 2 | • 3 • 4 6 | • 5 • 4 • 3 • 1 | 2 • 1 0 |

2° La *syncope irrégulière* dans laquelle les deux parties sont d'inégale durée.

Deux cas peuvent se présenter :

A. La première partie est plus longue que la seconde. Exemple :

| 0 5 • | • 6 • | • 7 • | • 1 • |

B. La première partie est plus courte que la seconde. Exemple :

| 0 5 | • 4 3 • 2 1 | • 3 • 3 0 |

Cette dernière syncope, inacceptée dans le style rigoureux, est appelée *syncope boîteuse*.

92. **Des cadences.** — Dans le discours, pour exprimer une idée, pour faire une phrase complète, il faut un sujet et un verbe, avec ou sans leurs accessoires. En musique, il en est de même ; pour qu'il y ait un *air* il faut que l'oreille sente un commencement et une fin d'idée musicale.

Or, cette particularité que présente un son de faire sentir à l'oreille qu'il est le dernier de sa période ou de sa phrase est ce qui, en musique, constitue la *cadence*. La cadence (*cadere*, tomber, chute) est la fin d'une période, d'une idée ou d'une phrase musicale. Un air bien cadencé est un air dans lequel l'oreille trouve la cadence à la place convenable ; la cadence résulte donc de la *ponctuation musicale*, indiquée par les signes de silences.

La cadence est dite *cadence parfaite* quand le repos est complet. La cadence parfaite mélodique doit toujours se faire sur la tonique. Toutes les

cadences qui ne donnent pas le sentiment du repos complet ont reçu le nom de *cadences imparfaites ;* on les divise en demi-cadences et en quarts de cadence. Voici, comme exemple, une mélodie d'*Haydn :*

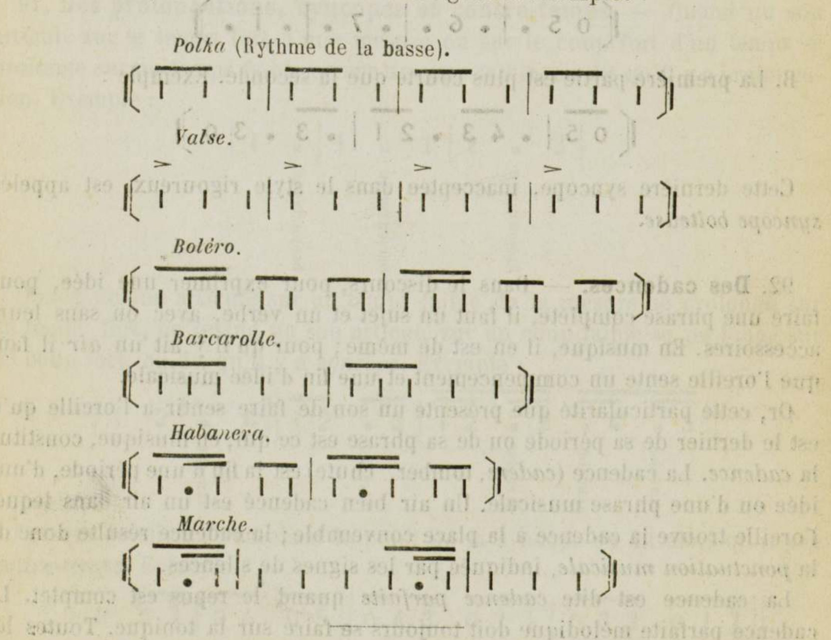
1 2 , 3 4 ; 5
|| 0 5 1 | 3 3 2 2 | 1 5 0 1 3 | 5 5 6 6 | 2 0 5 2 | 4 4 3 3 |

6 , 7 8 ; 9 10 ,
| 2 6 0 4 2 | 1 1 2 2 | 2 3 0 1 3 | 5 5 4 4 | 3 6 0 5 3 |

11 12 ; 13 14 , 15 16 .
| 4 4 6 6 | 1 7 0 5 2 | 4 4 2 2 | 5 1 0 5 3 | 2 2 7 7 | 1 0 ||

Il est visible qu'il y a, par exemple, un léger repos à la deuxième mesure et un repos plus sensible à la quatrième mesure. Nous avons ponctué ces repos : les quarts de cadence sont figurés par la virgule ; les demi-cadences, par le point-et-virgule ; et la cadence parfaite par le point.

93. **Du rythme.** — Le rythme est le résultat de la combinaison des sons au point de vue de la durée. On dit aussi qu'il est la combinaison symétrique et caractéristique dans laquelle se présentent les différentes durées comprises entre deux quarts de cadence. Le rythme d'une marche, d'une polka, d'une valse, etc., est particulier à chacun de ces genres. Exemples :



LIVRE III

NOTATION USUELLE

CHAPITRE I

ECRITURE DE L'INTONATION

SOMMAIRE : 94. Idées à rendre par l'écriture musicale. — 95. Notation usuelle de l'intonation. — 96. Théorie des voix. — 97. Portée générale. — 98. Tableau général des clés. — 99. Rapport des clés avec les voix. — 100. Remarques sur l'application des clés au piano. — 101. Écriture des dièses et bémols. — 102. Indication du ton : A. Mode majeur ; B. Mode mineur. — 103. Indication du ton en notation chiffrée. — 104. Dièses et bémols accidentels, bécarre.

94. **Idées à rendre par l'écriture musicale.** — L'écriture musicale doit exprimer trois idées principales :

1° L'*intonation* ou la hauteur des sons ;

2° La *durée* affectée à chaque son ;

3° L'*expression* à donner.

Il faut donc trois séries de caractères pour l'*intonation*, pour les *durées* et pour l'*expression*.

Au point de vue de l'*intonation*, il faut pouvoir exprimer :

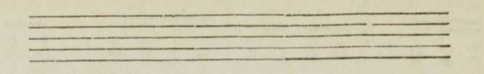
1° Les *cinq modes* qui constituent notre système musical avec leurs diverses octaves ;

2° Les *tons* divers auxquels le compositeur emploie ces modes ;

3° Les *modulations* qu'il plaît au compositeur d'employer ;

4° Enfin l'*espèce de voix* pour laquelle est écrite la musique.

95. **Notation usuelle de l'intonation.** — Pour représenter les sons dans l'écriture usuelle, on se sert de cinq lignes parallèles et équidistantes dont l'ensemble se nomme *portée* :



On compte ces lignes de bas en haut. L'espace compris entre chaque ligne se nomme *interligne*.

Sur ces lignes et dans les interlignes, on met des signes appelés *notes*, qui ont la forme de points noirs ovales ou de zéros ; ces notes sont munies de queues avec ou sans crochets, suivant la durée du son correspondant (1).

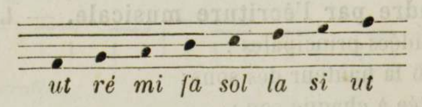
Si l'on est obligé de dépasser la portée pour représenter certains sons graves ou aigus, on emploie de petites lignes appelées *lignes supplémentaires*. Exemple :



Si l'on fixe le nom de l'une des lignes de la portée, il est clair que les noms des autres lignes seront aussi déterminés. Ainsi, convenons pour un moment d'appeler *ut* la première ligne, le premier interligne se nommera *ré*, la deuxième ligne *mi*, etc. ; exemple :



Si l'on appelle *ut* le premier interligne, la deuxième ligne se nommera *ré*, le deuxième interligne *mi*, etc. ; exemple :



Afin d'indiquer au lecteur la convention faite pour fixer le nom de chaque ligne de la portée, on emploie des signes particuliers appelés *clés*, qui ne sont que les anciennes lettres grégoriennes usitées pour représenter le *fa*, le *sol*, l'*ut*, et qui en rappellent vaguement l'origine ; exemple :

G g d'où on a tiré 𝄞 Clé *sol*. — Cette clé donne le nom *sol* à la ligne sur laquelle elle est placée.

---

(1) Comme il ne s'agit maintenant que de représenter l'intonation, nous nous bornerons à employer des points noirs ovales ou des zéros sans queue.

𝕮 c d'où on a tiré Clé *ut*. — Cette clé donne le nom *ut* à la ligne sur laquelle elle est placée.

𝕱 f d'où on a tiré Clé *fa*. — Cette clé donne le nom *fa* à la ligne sur laquelle elle est placée.

Ces clés se posent sur diverses lignes ; voici les diverses positions usitées :



Cela fait donc sept positions de clés : autant qu'il y a de noms de notes. Ces positions ont été choisies de manière à pouvoir écrire sur *une seule et même ligne* les sept notes : *ut, ré, mi, fa, sol, la, si*. Exemple :



On remarquera aussi que chacune des sept notes occupe d'après la clé une position spéciale sur la portée. Exemple pour la note *ut :*



96. **Théorie des voix.** — Pour bien comprendre l'utilité des clés il faut connaître la classification des voix ; car toutes ces clés n'ont eu d'autre but, à l'origine, que de représenter une espèce particulière de voix.

Les voix humaines se divisent en voix masculines et en voix féminines (les voix d'enfants rentrent dans la catégorie des voix de femmes) ; ces deux genres de voix se distinguent par ce fait remarquable que les voix féminines sont à une octave au-dessus des voix masculines, alors que les chanteurs, hommes et femmes, croient chanter à l'unisson. Ainsi, par exemple, quand on fait vibrer le diapason pour donner le ton, les hommes font naturellement entendre l'octave inférieure du son que les femmes font entendre à l'unisson du diapason [1]. De plus, chaque genre de voix se divise en deux groupes, les voix aiguës et les voix graves ; chacun de ces groupes se subdivise à son tour en deux espèces, l'une formée par les voix les plus aiguës du groupe, l'autre formée par les voix les plus graves.

[1] Cela tient à ce que le larynx de la femme est plus petit que celui de l'homme.

Les *voix aiguës* de femmes, ou voix de *soprani*, se divisent en voix de *premier soprano* et en voix de *deuxième soprano* ou *mezzo-soprano*.

Le mot *premier* désigne l'espèce de voix la plus aiguë, le mot *second* désigne l'espèce de voix la plus grave.

Les *voix graves* de femmes, ou voix de *contralti*, se divisent en voix de *premier contralto* et en voix de *deuxième contralto*.

Les *voix aiguës* d'hommes, ou voix de *ténors*, se divisent en voix de *premier ténor* et voix de *deuxième ténor*.

Les *voix graves* d'hommes, ou voix de *basses*, se divisent en voix de *première basse* ou *baryton* et en voix de *deuxième basse*.

Anciennement on donnait d'autres noms aux voix suivantes :

Le *deuxième ténor* se nommait voix de *taille ;*

Le *premier ténor* se nommait voix de *haute-contre ;*

Les *soprani* se nommaient voix de *dessus*.

L'étendue ordinaire d'une voix est d'environ une dixième ou une douzième. Ces limites se reculent pour quelques voix exceptionnelles. En prenant comme moyenne une onzième, on peut construire le tableau ci-dessous.

Tableau général des voix humaines (¹)

VOIX DE FEMMES			VOIX D'HOMMES		
Voix aiguës	1er soprano	$\dot{7}$ — 6 son du diapason. — 4	Voix aiguës	1er ténor	$\dot{6}$ son du diapason. — 3
	2e soprano ou mezzo-soprano	$\dot{5}$ — 2		2e ténor	4 — 1
Voix graves	1er contralto	$\dot{3}$ — $\underset{\cdot}{7}$	Voix graves	1re basse ou baryton	$\dot{2}$ — $\underset{\cdot}{6}$
	2e contralto	$\dot{1}$ — $\underset{\cdot}{5}$		2e basse	7 — $\underset{\cdot}{4}$

(¹) Cette régularité dans la classification des voix n'est qu'un terme moyen ; mais, à considérer ainsi la question, l'esprit s'en rend maître tout de suite.

La limite inférieure de la voix la plus grave ou de *seconde basse* étant un *fa* (4) on voit les limites inférieures des sept autres voix former, avec la limite inférieure de la seconde basse, une succession régulière de tierces ascendantes *fa, la, ut, mi, sol, si, ré, fa.*

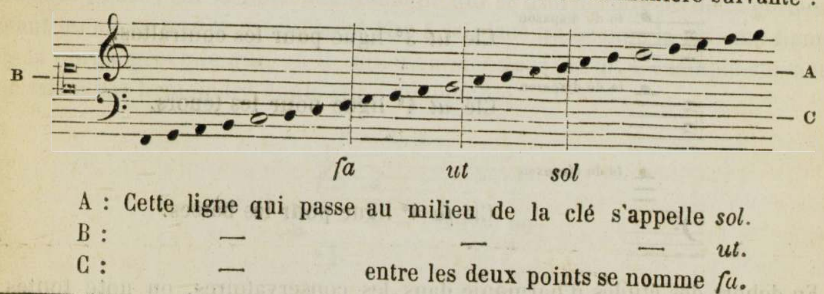
Si l'on voulait représenter la hauteur absolue des voix d'hommes par rapport au son du diapason qui donne le *la* (6) médium de la voix de femme, il faudrait changer d'une octave au grave chaque limite des voix d'homme (¹).

97. **La portée générale.** — Pour la représentation des vingt-trois sons que peuvent fournir les voix humaines diverses, on aurait pu se servir d'une *portée générale* de onze lignes horizontales.



Chaque voix n'ayant besoin généralement que d'une douzaine de notes pour représenter la moyenne de son étendue, l'usage de la portée générale de onze lignes devenait un obstacle pour la lecture. Aussi s'est-on borné à prendre une portée partielle de cinq lignes pour chaque voix.

Il faut que le lecteur puisse distinguer si les cinq lignes qu'on lui présente sont des lignes du bas, du haut ou du milieu de la portée générale. Or, la clé *ut* se trouve sur la sixième ligne et ne peut servir quand on prend les cinq du bas ou les cinq du haut; dès lors on est convenu, pour les cas où l'on prendrait ces lignes extrêmes, de désigner deux autres barreaux de la portée générale, un dans le groupe inférieur, le *barreau fa* (quatrième ligne), et un dans le groupe supérieur, le *barreau sol* (huitième ligne); c'est-à-dire que l'on a créé deux autres signes appelés *clé fa* et *clé sol*. La portée générale se trouve alors armée de trois clés de la manière suivante :

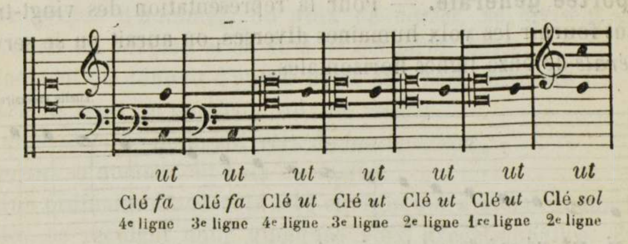


A : Cette ligne qui passe au milieu de la clé s'appelle *sol.*
B : — — — *ut.*
C : — entre les deux points se nomme *fa.*

(¹) Voir plus loin la manière d'indiquer, en écriture chiffrée, les octaves réelles.

Ces trois clés une fois connues, il ne reste plus qu'à savoir reconnaître au premier coup d'œil à quelle partie de la portée générale appartiennent cinq barreaux armés de l'une des trois clés.

98. **Tableau général des clés.** — Le tableau suivant montre comment chaque clé indique toujours le même barreau de la portée générale, quoique paraissant être tantôt sur un barreau plus haut, tantôt sur un barreau plus bas de la portée partielle.



99. **Rapport des clés avec les voix.** — Jadis on employait :

La clé *ut* première ligne pour le premier dessus ou premier soprano ;

La clé *ut* deuxième ligne pour le contralto féminin et le deuxième dessus ;

La clé *ut* troisième ligne pour la haute-contre (premier ténor actuel) ;

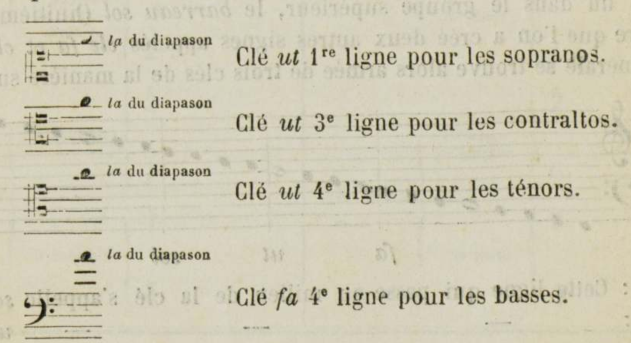
La clé *ut* quatrième ligne pour le ténor ou taille (deuxième ténor actuel) ;

La clé *fa* troisième ligne pour le baryton ;

La clé *fa* quatrième ligne pour la basse.

Il en résultait qu'à l'inspection de la clé on savait à quelle voix était destiné le morceau et la hauteur absolue des sons qui le composaient.

Plus tard on prit l'habitude, qui s'est perpétuée jusqu'à nos jours dans les conservatoires pour les études d'harmonie, de désigner les quatre groupes de voix par les quatre clés suivantes :



En dehors des études d'harmonie dans les conservatoires, on note toutes les parties vocales, autres que les basses, en clé *sol* deuxième ligne. Il en

résulte que les parties de ténor, notées avec cette clé *sol* deuxième ligne, mentent d'une octave : lorsque l'œil voit l'*ut* de la première octave aiguë, l'oreille entend l'*ut* de l'octave moyenne, c'est-à-dire que pour reproduire au piano, par exemple, une partie de ténor, il faut la jouer une octave plus bas qu'elle n'est écrite, car l'*ut* du milieu du clavier, l'*ut* qui se trouve au-dessous de la portée avec la clé *sol*, est l'*ut* aigu du ténor.

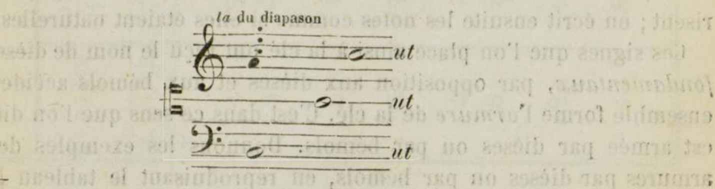


Dans la notation chiffrée la hauteur des sons par rapport au son du diapason est indiquée de la manière suivante : on écrit, en tête de chaque partie, la représentation du son du diapason par rapport à l'écriture employée dans cette partie. Exemples :

Voix de femmes : (d^on [1] 6)	5 6	7 1̇	2̇ 3̇	
Voix d'hommes : (d^on 6̇)	5 6	7 1̇	2̇ 3̇	

Pour l'œil les deux parties semblent chanter à l'unisson tandis qu'en réalité elles chantent à l'octave. Cette différence d'une octave est représentée par les indications (d^on 6) (d^on 6̇) qui établissent que lorsque la voix de femme chante un *la* (6) elle chante à l'unisson du diapason, et que la voix d'homme chantant un *la* (6) produit l'octave basse du son du diapason, puisqu'il est indiqué dans cette partie par un *la* pointé (6̇). [Voir au livre IV l'application aux instruments.]

100. **Remarques sur l'application des clés au piano.** — Il est utile de faire observer que le piano avec ses deux portées, armées l'une de la clé *sol* (deuxième ligne) pour la main droite, l'autre de la clé *fa* (quatrième ligne) pour la main gauche, n'emploie pas autre chose que la portée générale de onze lignes ; car la ligne additionnelle qui se trouve entre les deux portées étant un *ut*, se trouve précisément être à la place qu'occupe la sixième ligne de la portée générale qui, on le sait, est armée de la clé *ut*. L'exemple suivant ne laisse pas le moindre doute sur cette identité.



[1] Abréviation du mot diapason.

Ainsi on ne lit, en réalité, que sur la clé *ut* (sixième ligne de la portée générale) alors qu'on croit lire sur deux clés distinctes.

101. Écriture des dièses et des bémols sur la portée. — Tout ce que nous avons dit jusqu'ici de l'intonation sur la portée s'applique surtout à l'écriture des notes dites naturelles, c'est-à-dire qui ne sont ni dièses ni bémols.

Arrivons maintenant à l'écriture des gammes autres que la gamme d'*ut*, de celles qui contiennent des dièses et des bémols.

Voici la règle générale relative aux dièses et aux bémols, aux doubles dièses et aux doubles bémols : *qu'un son soit dièse, bémol, double dièse ou double bémol, il s'écrit comme s'il était naturel, c'est-à-dire sur la ligne ou l'interligne qui le recevrait s'il n'était ni diésé ni bémolisé; seulement on fait précéder la note d'un signe qui représente dièse, bémol, double dièse ou double bémol de la manière suivante :*



102. Indication du ton. *A. Mode majeur.* — Quand les dièses et les bémols se rencontrent accidentellement au cours d'une mélodie, ils s'écrivent comme ci-dessus; mais quand l'air est écrit avec une autre gamme que celle d'*ut*, on emploie les dièses et les bémols d'une autre manière. Pour éviter de répéter devant chaque note les signes dièses ou bémols que renferme la gamme employée, on n'écrit ces dièses et ces bémols qu'une seule fois sur chaque ligne, à côté et à droite de la clé, et on convient que ces dièses et ces bémols, ainsi placés à la clé, auront de l'influence non seulement sur toutes les notes qui seront écrites sur la même ligne qu'eux, mais encore sur les mêmes notes prises à toutes les octaves supérieures ou inférieures.

Les doubles dièses et doubles bémols ne s'emploient jamais à la clé, on ne les rencontre qu'accidentellement.

Quand on veut écrire une gamme majeure quelconque, on met à droite de la clé, et sur les lignes convenables, les dièses ou les bémols qui la caractérisent; on écrit ensuite les notes comme si elles étaient naturelles.

Ces signes que l'on place ainsi à la clé ont reçu le nom de dièses et bémols *fondamentaux*, par opposition aux dièses et aux bémols accidentels ; leur ensemble forme l'*armure* de la clé. C'est dans ce sens que l'on dit qu'une clé est armée par dièses ou par bémols. Donnons les exemples de toutes les armures par dièses ou par bémols, en reproduisant le tableau général des gammes.

Tableau des gammes avec l'indication des tonalités en écriture sur portée

Gammes par bémols							Gamme	Gammes par dièses						
Ut ♭ (*Teu*)	Sol ♭ (*Jeu*)	Ré ♭ (*Reu*)	La ♭ (*Leu*)	Mi ♭ (*Meu*)	Si ♭ (*Seu*)	Fa	type : Ut	Sol	Ré	La	Mi	Si	Fa ♯ (*Fè*)	Do ♯ (*Tè*)
1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1
7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7
6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6
5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5
4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4
3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3
2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1	5	2
1	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	1

Nous avons donné ces exemples en n'employant que la clé sol (deuxième ligne) ; mais les armures s'emploient indifféremment avec toutes les autres clés.

B. Mode mineur. — On ne met point à la clé l'armure des gammes mineures ; la clé porte toujours une armure majeure ; c'est l'armure du majeur relatif de la gamme mineure que l'on veut écrire.

Voici pourquoi : chaque gamme mineure ne diffère que par une seule note de son majeur relatif et diffère au contraire par deux notes de son majeur de même base (¹).

On est donc convenu de mettre pour armure d'une gamme mineure l'armure de son majeur relatif. Mais comme le mineur a un dièse de plus que son majeur relatif (ou, ce qui revient au même, un bémol de moins), lorsqu'on rencontre la sensible mineure, on la fait précéder du signe d'élévation pour indiquer qu'il ne s'agit pas d'une dominante majeure, mais bien d'une sensible mineure.

Prenons, pour exemples, les trois tons mineurs de *la*, de *fè* et de *fa*. Pour le ton de *la* mineur nous mettons à la clé l'armure d'*ut*, son relatif majeur ; pour le ton de *fè* mineur nous mettrons l'armure de *la*, son relatif majeur ; et pour celui de *fa* mineur, nous mettrons l'armure de *leu*, son relatif majeur.

Exemples :



103. Indication du ton en notation chiffrée. — Le ton dans l'écriture chiffrée est marqué par une lettre placée, suivant le mode, entre des parenthèses ou des crochets : lettre majuscule pour le mode majeur, lettre minuscule pour le mode mineur.

(¹) Les deux sons s'écrivent sur la même ligne ou le même interligne.

Tableau de la concordance des lettres tonales et des noms des notes (¹)

A La	B Si	C Do	D Ré	E Mi	F Fa	G Sol	Majeur
a la	b si	c do	d ré	e mi	f fa	g sol	mineur
A♯ Lè	B♯ Sè	C♯ Tè	D♯ Rè	E♯ Mè	F♯ Fè	G♯ Jè	Majeur
a♯ lè	b♯ sè	c♯ tè	d♯ rè	e♯ mè	f♯ fè	g♯ jè	mineur
A♭ Leu	B♭ Seu	C♭ Teu	D♭ Reu	E♭ Meu	F♭ Feu	G♭ Jeu	Majeur
a♭ leu	b♭ seu	c♭ teu	d♭ reu	e♭ meu	f♭ feu	g♭ jeu	mineur

Au livre IV traitant de la transposition, nous verrons ces indications complétées par la désignation de la gamme employée.

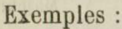
104. **Dièses et bémols accidentels. Bécarre.** — Indépendamment des dièses et des bémols constitutifs des tons, on a souvent à diéser ou à bémoliser accidentellement une note ; on y arrive en plaçant un dièse ou un bémol devant cette note. Cela est toujours vrai quand le ton est sans armure ; mais, quand le ton est indiqué à l'aide d'une armure, on emploie souvent un signe particulier le *bécarre* ♮.

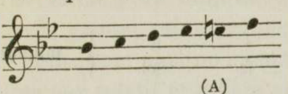
Comme son nom l'indique, le mot *bécarre* vient du 𝔟 gothique ou *b* carré, qui désignait le *si*, par opposition au *b* rond ou *b* mol qui représentait le *seu ;* ce bécarre ♮ qui désignait d'abord le *si naturel,* suivant l'expression consacrée, s'emploie maintenant pour désigner tous les sons naturels de l'échelle diatonique *ut ré mi fa sol la si,* quand ils ont été préalablement diésés ou bémolisés, soit à l'armure, soit accidentellement. Il en résulte que ce signe indique qu'il faut :

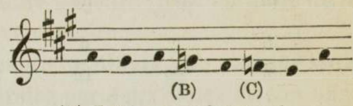
(¹) Les lettres A B C D E F G (*la si ut ré mi fa sol*) représentaient avant l'écriture sur la portée les notes de la gamme ; l'usage s'en est conservé chez les fabricants d'instruments ainsi que dans les éditions allemandes et anglaises.

1° Quand il détruit un bémol, remplacer la note qu'il affecte par une note plus aiguë ;

2° Quand il détruit un dièse, remplacer la note qu'il affecte par une note plus grave.



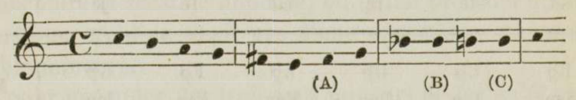




(A) Faites un *mi* naturel.

(B) Faites un *sol* naturel.
(C) Faites un *fa* naturel.

Un *accident : dièse, bémol, bécarre*, affecte les mêmes notes dans une même mesure. Exemple :



(A) Faites un *fè*.
(B) Faites un *seu*.
(C) Faites un *si* naturel.

CHAPITRE II

ÉCRITURE DES DURÉES

SOMMAIRE : 105. L'unité de temps et ses subdivisions. — 106. L'unité de temps et ses prolongations. — 107. Silences. — 108. Mesures à deux, trois et quatre temps. — 109. Tableau des vingt-quatre formes de mesures. — 110. Mesures à division mixte du temps. — 111. Mesure à cinq temps. — 112. Chronomériste et langue des durées appliqués à la notation usuelle. — 113. Comparaison entre la notation ordinaire et la notation chiffrée. — 114. Métronome de *Maëzel*. — 115. Métronome de *Galin*. — 116. Reprises et abréviations.

105. **L'unité de temps et ses subdivisions.** — Les anciens n'ayant pas eu l'idée d'un métronome mobile pour prendre à volonté l'unité de durée, s'étaient crus obligés de donner au signe de l'unité une durée absolue; or la durée de l'unité étant tout à fait variable selon les cas, ils avaient pensé qu'il fallait plusieurs caractères pour représenter cette unité, selon la durée qu'elle devait exprimer. Ils imaginèrent donc de créer quatre caractères pour l'unité, afin de représenter quatre durées différentes. Ces quatre unités étaient :

1° La ronde (𝅝) qui représentait une durée d'une seconde.
2° La blanche (𝅗𝅥) qui valait la moitié de la durée absolue de la ronde.
3° La noire (♩) — le quart —
4° La croche (♪) — le huitième —

Division binaire. — Ces quatre signes d'unité une fois créés, on fut conduit à appliquer à chacun d'eux la division binaire, et on arriva à faire le tableau ci-après dont les quatre colonnes représentent chacune l'unité avec ses divisions et subdivisions binaires donnant successivement les *moitiés*, les *quarts* et les *huitièmes*.

Division binaire appliquée aux quatre signes de l'unité

	La ronde prise pour unité	La blanche prise pour unité	La noire prise pour unité	La croche prise pour unité
Signes de l'unité				
Signes des moitiés				
Signes des quarts		(¹)		
Signes des huitièmes				

Voici les noms des divers signes contenus dans ces colonnes :

1° Les quatre signes de l'unité se nomment : ronde, blanche, noire croche;

2° Les quatre signes des moitiés se nomment : blanche, noire, croche, double croche;

3° Les quatre signes des quarts se nomment : noire, croche, double croche, triple croche;

4° Les quatre signes des huitièmes se nomment : croche, double croche, triple croche, quadruple croche.

Le lecteur remarquera :

1° Que chacune des quatre idées d'*unité*, de *moitié*, de *quart* et de *huitième* est représentée par quatre caractères différents, portant quatre noms différents;

2° Que non seulement la même idée est représentée par quatre signes différents, mais encore que le même caractère signifie quatre idées différentes selon qu'on le prend dans chacune des quatre colonnes.

(¹) On peut remplacer les crochets par des barres.

Ex. : La croche (♪) exprime : le huitième dans la première colonne.
le quart — deuxième —
la moitié — troisième —
l'entier — quatrième —

Division ternaire. — Quand cette écriture a été créée, on ne se servait que de la division binaire ; or, les tiers n'ayant point de signes qui leur appartiennent, on les écrit avec les signes des moitiés et l'on met un point à côté du signe de l'unité ; on est ainsi prévenu que les signes des moitiés ne représentent plus que des tiers.

Division ternaire appliquée aux quatre signes de l'unité

	La ronde pointée 𝅝. prise pour unité	La blanche pointée 𝅗𝅥. prise pour unité	La noire pointée ♩. prise pour unité	La croche pointée ♪. prise pour unité
Signes des unités	𝅝.	𝅗𝅥.	♩.	♪.
Signes des tiers.	𝅗𝅥 𝅗𝅥 𝅗𝅥	♩ ♩ ♩	♪ ♪ ♪	𝅘𝅥𝅯 𝅘𝅥𝅯 𝅘𝅥𝅯

Le lecteur remarquera que dans la division ternaire l'unité est représentée par quatre nouveaux signes :

la ronde pointée ;
la blanche pointée ;
la noire pointée ;
la croche pointée.

De plus chacun des signes : blanche, noire, croche, double croche, représente encore une nouvelle idée, celle des tiers.

Nous n'avons donné que la première division ternaire, mais lorsqu'on est conduit à employer la subdivision ternaire, soit après la division binaire, soit après la division ternaire, on lie par un petit arc les groupes des subdivisions ternaires avec la précaution d'ajouter les chiffres 3, 6 entre l'arc et les notes, pour que l'esprit soit bien prévenu que les signes de la division binaire expriment actuellement la division ternaire.



De là le nom de *triolet* appliqué aux subdivisions ternaires qui viennent après les moitiés ou les tiers, ou aux tiers qui se mêlent avec les moitiés comme dans la division mixte.

106. **L'unité de temps et ses prolongations.** — Nous avons exposé comment on représente l'unité et toutes ses subdivisions ; voyons maintenant comment on a distingué les trois seules idées à exprimer dans le rythme :

son articulé,
son prolongé,
silence.

Son articulé. — Le son articulé s'exprime par un des sept signes



posé sur la ligne ou dans l'interligne qui lui donnera les noms *ut, ré, mi, fa, sol, la, si,* selon celui de ces noms que l'on veut écrire.

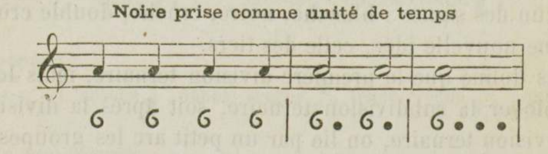
Son prolongé. — Le son prolongé se rend de l'une des trois manières suivantes :

A. En prenant le signe de valeur double ou quadruple.

Ainsi, supposons qu'après avoir pris la noire pour représenter le temps, on veuille, dans une mesure à quatre temps, écrire un son qui dure *deux* temps, on emploiera une blanche ; si l'on veut écrire un son qui dure quatre temps, on emploiera la ronde.

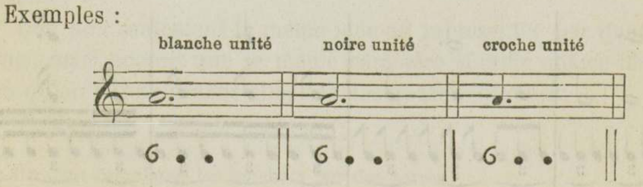
Exemples :

Noire prise comme unité de temps



B. En se servant du *point* qui prolonge de sa moitié la durée du signe qui le précède.

Exemples :



On peut faire suivre le premier point d'un second qui le prolonge de la moitié de sa durée.

Exemples :



C. En se servant du *coulé,* ‿, qui peut s'employer dans la même mesure, mais qui est toujours obligatoire quand on prolonge d'une mesure à l'autre.

Pour l'employer, on répète la note à prolonger en donnant à cette nouvelle note la durée de la prolongation qu'on veut exprimer, puis on lie ces deux notes par un petit arc horizontal.

Exemples : *Ronde* prolongée du quart de sa valeur :



Blanche prolongée du huitième de sa valeur.



Noire prolongée du double de sa valeur.



Ainsi la prolongation peut s'écrire de trois manières :

1° Par une seule note ;

2° Par le point ;

3° Par la répétition de la même note en liant ensemble les deux signes.

107. **Silences.** — Pour représenter les *silences,* on emploie sept signes qui correspondent aux signes des sons articulés ; ce sont :

La pause	dont la durée équivaut à la ronde.
La demi-pause	— — blanche.
Le soupir	— — noire.
Le demi-soupir	— — croche.
Le quart de soupir . .	— — double croche.
Le huitième de soupir .	— — triple croche.
Le seizième de soupir .	— — quadruple croche.

Il est utile de remarquer que la pause s'écrit sous la quatrième ligne, la demi-pause sur la troisième ligne et les autres signes de silence dans le troisième interligne.

On peut, au moyen du point, prolonger un silence de la moitié de sa durée, de même que l'on prolonge un son de la moitié de sa durée par un point. Exemples :



Résumé. — Le *son articulé* s'écrit avec une note : croche, noire, blanche ou ronde.

Le *son prolongé* s'écrit avec une note liée à celle qu'elle prolonge ; avec un point ; avec une note noire ou blanche d'une valeur double de la note à prolonger.

Le *silence* s'écrit avec un des sept signes de silence soit seul, soit suivi d'un point.

108. **Mesures à deux, à trois et à quatre temps.** — Nous venons d'étudier la manière d'écrire les divisions et subdivisions de l'unité, et les trois idées de son articulé, de son prolongé et de silence; arrivons à la manière d'écrire les mesures, et aux noms qu'on a donnés aux huit formes que peut offrir chacune des trois mesures.

Nous savons qu'il y a trois mesures :

La mesure à deux temps;

La mesure à trois temps;

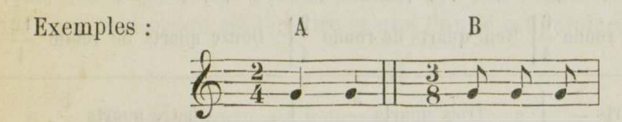
La mesure à quatre temps.

Nous savons aussi que l'unité peut subir la division binaire ou la division ternaire; or, chacune des trois mesures pouvant être écrite avec chacun des huit signes de l'unité, on trouve *vingt-quatre formes* pour exprimer les trois idées : *deux temps, trois temps, quatre temps*.

On indique la nature de chacune des espèces de mesure à l'aide d'une fraction.

Pour les mesures à division binaire, le numérateur de la fraction exprime combien il y a de *temps* dans la mesure, et le dénominateur exprime la valeur de la ronde par rapport au signe employé pour représenter le *temps*.

Exemples : A B

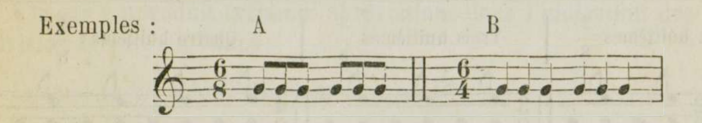


A. Le numérateur 2 indique que la mesure est à deux temps, et le dénominateur 4 que l'on a pris le quart de la ronde (noire) pour représenter la valeur d'un temps.

B. Le numérateur 3 indique que la mesure est à trois temps, et le dénominateur 8 que l'on a pris le huitième de la ronde (croche) pour représenter un temps.

Pour les mesures à division ternaire, le numérateur exprime combien il y a de *tiers* dans la mesure, et le dénominateur exprime la valeur de la ronde par rapport au signe employé pour représenter le *tiers*.

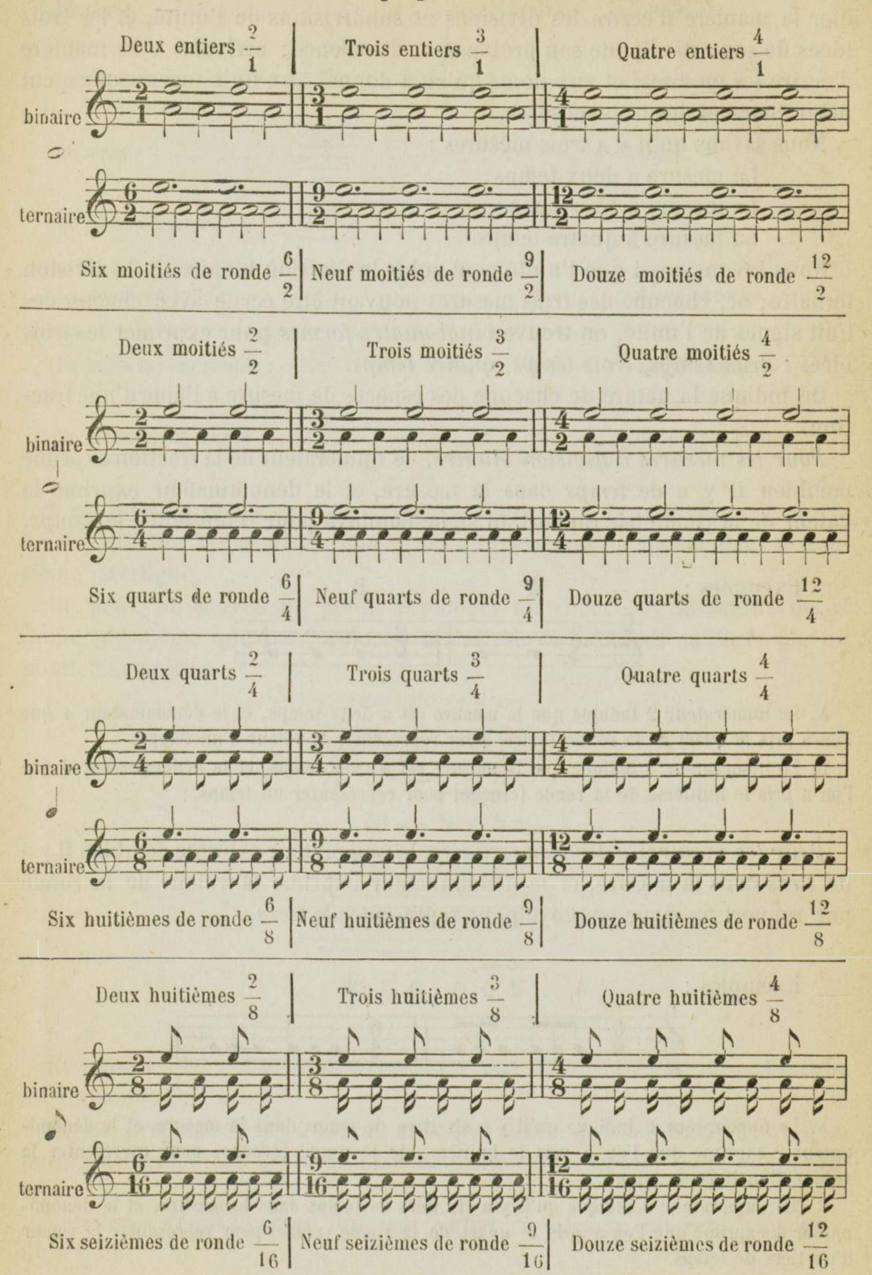
Exemples : A B



A. Le numérateur 6 indique qu'il y a six tiers de temps dans la mesure, et le dénominateur 8 exprime que l'on a pris le huitième de la ronde (croche) pour représenter la valeur d'un tiers de temps.

B. Le numérateur 6 indique qu'il y a six tiers de temps dans la mesure, et le dénominateur 4 exprime que l'on a pris le quart de la ronde (noire) pour représenter la valeur d'un tiers de temps.

109. Tableau des vingt-quatre formes de mesures :



Remarques sur les douze mesures à division binaire et sur les douze mesures à division ternaire

I

A Dans la division binaire.	Le *numérateur* indique le nombre des unités contenues dans la mesure.	Les numérateurs 2, 3, 4 indiquent donc une mesure à 2, 3, 4 temps.
	Le *dénominateur* indique combien la ronde contient d'unités.	Les dénominateurs 1, 2, 4, 8 indiquent donc que la ronde contient 1, 2, 4, 8 des unités employées.
B Dans la division ternaire.	Le *numérateur* indique le nombre des tiers contenus dans la mesure.	Les numérateurs 6, 9, 12 indiquent donc qu'il y a dans la mesure 6, 9, 12 tiers, ou 2, 3, 4 entiers.
	Le *dénominateur* indique combien la ronde contient de tiers.	Les dénominateurs 2, 4, 8, 16 indiquent donc que la ronde contient 2, 4, 8, 16 des tiers employés.

Donc tous les numérateurs 2, 3, 4 indiquent que la division est binaire et que l'unité n'est pas pointée ; tandis que les numérateurs 6, 9, 12 indiquent que la division est ternaire et que l'unité est pointée.

II

C Dans la division binaire	Le dénominateur est toujours	1,	2,	4,	8,	
	puisqu'il indique toujours que l'unité est un des signes . .	𝅝 entier,	𝅗𝅥 moitié,	♩ quart,	♪ huitième de la ronde.	
D Dans la division ternaire	Le dénominateur est toujours	2,	4,	8,	16,	
	puisqu'il indique toujours que le signe employé comme *tiers* est	une moitié, 𝅗𝅥	un quart, ♩	un huitième, ♪	un seizième 𝅘𝅥𝅯	id.

III

L'usage a introduit certaines abréviations dans l'indication des mesures à division binaire du temps :

La mesure à $\frac{2}{2}$ s'écrit simplement 2 ou 𝄵 ;

La mesure à $\frac{4}{4}$ se marque 4 ou 𝄴 (1) ;

La mesure à $\frac{3}{4}$ s'écrit 3.

(1) Le signe 𝄴 n'est autre chose que la ronde déformée.

Souvent on désigne sous le nom de *mesures simples,* les mesures à division binaire du temps :

$$\frac{2}{1}, \frac{3}{1}, \frac{4}{1}; \quad \frac{2}{2}, \frac{3}{2}, \frac{4}{2}; \quad \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}; \quad \frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}$$

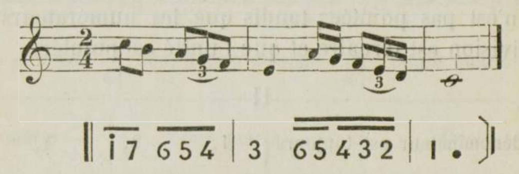
et sous le nom de *mesures composées,* les mesures à division ternaire du temps.

$$\frac{6}{2}, \frac{9}{2}, \frac{12}{2}; \quad \frac{6}{4}, \frac{9}{4}, \frac{12}{4}; \quad \frac{6}{8}, \frac{9}{8}, \frac{12}{8}; \quad \frac{6}{16}, \frac{9}{16}, \frac{12}{16}.$$

110. **Mesures à division mixte du temps.** — Il peut arriver que, dans une mesure à division binaire du temps, le compositeur veuille introduire une division ternaire, un *triolet,* suivant l'expression consacrée ; on a alors une mesure à division mixte du temps. Le *triolet* s'indique à l'aide d'un petit arc de cercle horizontal, placé au-dessous ou au-dessus des notes, suivant la direction de la queue de ces notes, et du chiffre 3 placé au milieu de l'arc de cercle.

Le triolet peut s'employer, soit dans la première division du temps, soit dans une subdivision.

Exemples :



On rencontre aussi ce qu'on appelle des *sextolets* ou des *sixains ;* ce sont des groupes de six notes provenant d'une division ternaire du temps et d'une subdivision binaire des tiers obtenus.

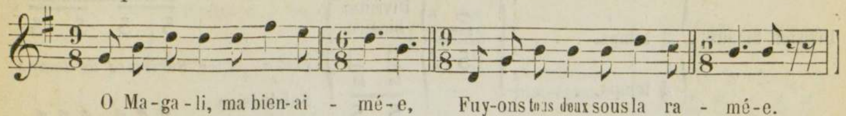


On trouve dans la musique instrumentale des groupes irréguliers composés de *cinq* ou de *sept* notes pour un temps ; on les indique par un chiffre ; ces groupes proviennent d'un mélange de subdivision binaire et de subdivision ternaire que le compositeur n'a pas pris la peine d'indiquer.

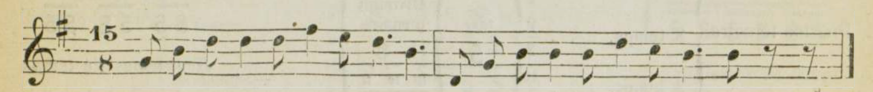
111. **Mesure à cinq temps.** — La mesure à cinq temps est encore une exception qu'il faut signaler ; elle est formée par la réunion d'une mesure à deux temps et d'une mesure à trois temps, ou inversement. — Boïeldieu l'a

employée à l'*allegro* de l'air : « Viens, gentille dame », dans la *Dame blanche*. Le duo de *Mireille :* « O Magali, ma bien-aimée », offre encore un exemple de cette mesure; mais l'auteur, *Gounod,* a préféré, avec raison, se servir alternativement des mesures à $\frac{9}{8}$ et $\frac{6}{8}$

Exemple :



Certains auteurs, ayant à écrire une mélodie analogue, réunissent les deux mesures différentes en une seule, avec une fraction dont le numérateur est la somme des numérateurs des deux mesures réunies. Ils écriraient donc l'exemple ci-dessus, de la manière suivante :



On rencontre aussi des mesures à $\frac{7}{4}$ qui ne sont, en réalité, que les mesures alternées $\frac{3}{4}$ et $\frac{4}{4}$ ou inversement.



Même exemple écrit plus simplement :



112. **Chronomériste et langue des durées appliqués à la notation usuelle.** — Nous réunissons dans les quatre tableaux ci-dessous tout ce qui vient d'être dit concernant l'écriture de la mesure sur la portée en adoptant la disposition du chronomériste de *Galin* avec la langue des durées.

La RONDE 𝅝 prise pour unité de temps

INDICATION DES MESURES		UNITÉ DE TEMPS	Division	Subdivision	
Division binaire	2 temps. . . . $\frac{2}{1}$	tàé 5	Moitiés de temps / Division binaire — ta té 5 5	Subdivision bino-binaire	*Quarts de temps* — ta fa té fé 5 5 5 5
	3 temps. . . . $\frac{3}{1}$				
	4 temps. . . . $\frac{4}{1}$			Subdivision bino-ternaire	*Sixièmes de temps* — ta ra la té ré lé 555 555
Division ternaire	2 temps. . . . $\frac{6}{2}$	taéi 5	Tiers de temps / Division ternaire — ta té ti 5 5 5	Subdivision terno-binaire	*Sixièmes de temps* — ta fa té fé ti fi 55 55 55
	3 temps. . . . $\frac{9}{2}$				
	4 temps. . . . $\frac{12}{2}$			Subdivision terno-ternaire	*Neuvièmes de temps* — ta ra la té ré lé ti ri li 555 555 555

La BLANCHE 𝅗𝅥 prise pour unité de temps

INDICATION DES MESURES		UNITÉ DE TEMPS	Division	Subdivision	
Division binaire	2 temps $\frac{2}{2}$ ou 2 ou ₵	taé 5	Moitiés de temps / Division binaire — ta té 5 5	Subdivision bino-binaire	*Quarts de temps* — ta fa té fé 5 5 5 5
	3 temps. . . . $\frac{3}{2}$				
	4 temps. . . . $\frac{4}{2}$			Subdivision bino-ternaire	*Sixièmes de temps* — ta ra la té ré lé 5 5 5 5 5 5
Division ternaire	2 temps. . . . $\frac{6}{4}$	taéi 5	Tiers de temps / Division ternaire — ta té ti 5 5 5	Subdivision terno-binaire	*Sixièmes de temps* — ta fa té fé ti fi 5 5 5 5 5 5
	3 temps. . . . $\frac{9}{4}$				
	4 temps. . . . $\frac{12}{4}$			Subdivision terno-ternaire	*Neuvièmes de temps* — ta ra la té ré lé ti ri li 5 5 5 5 5 5 5 5 5

La NOIRE ♩ prise pour unité de temps

INDICATION DES MESURES		UNITÉ DE TEMPS			
Division binaire.	2 temps. . . . $\frac{2}{4}$ 3 temps. . $\frac{3}{4}$ ou 3 4 temps $\frac{4}{4}$ ou 4 ou C	taé 5	Moitiés de temps: ta té — 5 5	Subdivision bino-binaire	*Quarts de temps*: ta fa té fé — 5 5 5 5
				Subdivision bino-ternaire	*Sixièmes de temps* provenant de deux moitiés: ta ra la té ré lé — 5 5 5 5 5 5
Division ternaire	2 temps. . . . $\frac{6}{8}$ 3 temps. . . . $\frac{9}{8}$ 4 temps. . . . $\frac{12}{8}$	taéi 5	Tiers de temps: ta té ti — 5 5 5	Subdivision terno-binaire	*Sixièmes de temps* provenant de trois tiers: ta fa té fé ti fi — 5 5 5 5 5 5
				Subdivision terno-ternaire	*Neuvièmes de temps*: ta ra la té ré lé ti ri li — 5 5 5 5 5 5 5 5 5

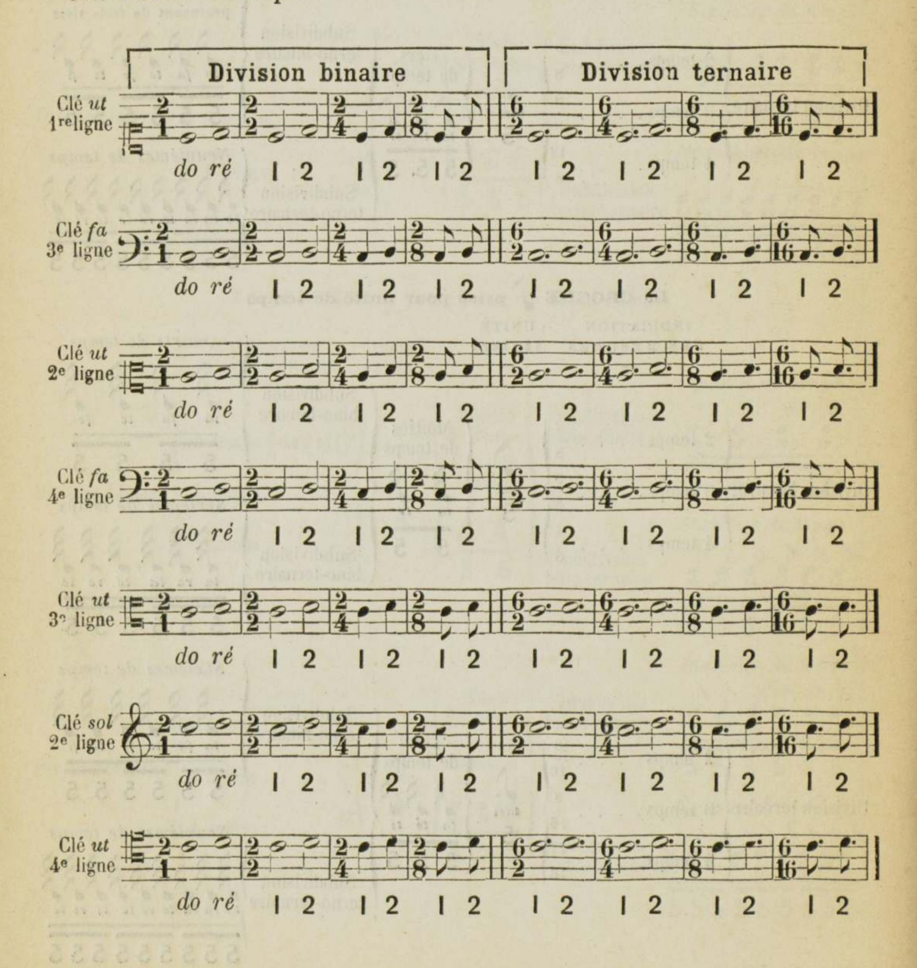
La CROCHE ♪ prise pour unité de temps

INDICATION DES MESURES		UNITÉ DE TEMPS			
Division binaire.	2 temps. . . . $\frac{2}{8}$ 3 temps. . . . $\frac{3}{8}$ 4 temps. . . . $\frac{4}{8}$	taé 5	Moitiés de temps: ta té — 5 5	Subdivision bino-binaire	*Quarts de temps*: ta fa té fé — 5 5 5 5
				Subdivision bino-ternaire	*Sixièmes de temps*: ta ra la té ré lé — 5 5 5 5 5 5
Division ternaire	2 temps. . . . $\frac{6}{16}$ 3 temps. . . . $\frac{9}{16}$ 4 temps. . . . $\frac{12}{16}$	taéi 5	Tiers de temps: ta té ti — 5 5 5	Subdivision terno-binaire	*Sixièmes de temps*: ta fa té fé ti fi — 5 5 5 5 5 5
				Subdivision terno-ternaire	*Neuvièmes de temps*: ta ra la té ré lé ti ri li — 5 5 5 5 5 5 5 5 5

113. **Comparaison entre la notation usuelle et la notation chiffrée.** — Pour terminer nous donnons un exemple de la complexité résultant de la combinaison des huit formes de mesures avec les sept clés. Qu'il s'agisse d'écrire une mesure composée de deux unités et contenant les deux notes : *ut ré;* les galinistes l'écrivent *dans tous les cas possibles de l'unique manière suivante :*

[1 2]

Sur la portée, les huit signes de l'unité donnent huit formes qui peuvent s'écrire sur chacune des sept clés : soit *cinquante-six manières d'écrire la même mesure*. Exemple :



Si maintenant, on suppose que les deux notes | 1 2 | représentent la tonique et la sus-tonique dans les quinze tonalités, on arrive au *chiffre formidable de* (56×15) *huit cent quarante manières différentes d'écrire le même effet musical* que les galinistes écrivent de l'*unique manière* indiquée ci-dessus.

114. **Métronome.** — Pour déterminer le degré de vitesse ou de lenteur avec lequel il faut exécuter un morceau, on employait, exclusivement jadis et souvent encore maintenant, cinq désignations principales dans l'ordre suivant :

1° *Largo* ou *lento,* 2° *Adagio,* 3° *Andante,* 4° *Allegro,* 5° *Presto.* Tous les autres mouvements, comme par exemple, le *Grave,* le *Larghetto,* l'*Andantino,* le *Tempo giusto,* le *Tempo di minuetto* et le *Prestissimo* ne sont que des modifications des cinq espèces précédentes de mouvement. Mais ces indications et toutes celles qu'on est dans l'usage d'y ajouter, ne suffisent pas pour déterminer exactement, avec précision, le mouvement général d'un morceau, car le sentiment du mouvement varie suivant l'exécutant; il est infiniment préférable de se servir du métronome.

Le *métronome,* dont l'invention est attribuée à *Maëlzel,* se compose essentiellement d'une petite tige verticale d'acier, terminée par une boule de plomb et pouvant osciller à la manière d'un balancier de pendule.

Un mouvement d'horlogerie met en oscillation le métronome, et un petit curseur en plomb peut glisser le long de la tige qui se prolonge au-dessus de l'axe de rotation, de manière à rendre les oscillations plus lentes quand il est à l'extrémité supérieure de la tige, plus rapides quand il est à la partie inférieure.

Parallèlement à la tige se trouve une lame d'ivoire sur laquelle sont inscrits des chiffres qui indiquent le nombre d'oscillations, de battements, que le balancier doit effectuer à la *minute,* quand le curseur est mis vis-à-vis du chiffre correspondant.

Par exemple, quand le curseur est placé vis-à-vis du nombre 60, le balancier effectue 60 battements à la minute.

Si donc on prend la durée d'une oscillation pour celle d'un temps, il suffira d'écrire en tête du morceau le nombre correspondant du métronome, pour que la vitesse du mouvement soit complètement déterminée.

Dans la notation usuelle ce n'est pas toujours la durée du temps qui es indiquée par le métronome, mais souvent celle d'une partie du temps, la moitié ou le tiers, ou quelquefois celle de la mesure entière.

Il n'est point de règle qui oblige le compositeur à se servir d'un signe plutôt que d'un autre pour indiquer le mouvement d'un morceau de musique ; toutefois on peut établir qu'il est convenable d'indiquer les *adagio* par des croches, les *andante* par des noires, les *allegro* par des blanches, les *presto* par des rondes.

Dans un mouvement lent il est préférable d'indiquer les sous-multiples du temps, et dans un mouvement rapide les multiples du temps. En effet, dans un mouvement lent, les sous-multiples, moitiés ou tiers, sont souvent désignés par un mouvement de la main; au contraire dans un mouvement rapide on peut se contenter de n'indiquer, avec la main, que le premier temps de la mesure. La mesure dite à un temps est une mesure à deux ou trois temps d'un mouvement si rapide qu'on n'en marque que le premier temps.

Voici quelques exemples des indications usitées :

M. M. (1) 𝅗𝅥 = 36, c'est-à-dire qu'il faut par minute trente-six blanches, ou soixante-douze noires, ou cent quarante-quatre croches.

M. M. ♩ = 72. M. M. ♪ = 144.

115. **Métronome de Galin.** — L'instrument que nous venons de décrire coûte cher. *Galin* imagina de se servir d'un pendule simple : une balle suspendue à un fil de longueur variable oscillant devant une planche graduée. Voici ce métronome encore simplifié : Prenez un simple ruban de fil. Pincez à son extrémité un morceau de plomb de 20 à 30 grammes dont le centre coïncide avec l'origine de la graduation.

La graduation indique le nombre d'oscillations par minute correspondant à un temps. Mais tandis que dans le métronome Maëlzel le poids glisse sur la tige, le métronome de Galin est tout simplement tenu entre les doigts au point où se trouve le chiffre indiqué. Le balancement se fait à la main.

On indique la graduation sur le ruban d'après le tableau suivant (2) :

NOMBRE des oscillations	LONGUEURS en millimètres	NOMBRE des oscillations	LONGUEURS en millimètres	NOMBRE des oscillations	LONGUEURS en millimètres
50	1 430	100	358	150	159
60	994	110	296	160	139
70	731	120	248	170	124
80	559	130	212	180	110
90	441	140	181	190	99

(1) Abréviation des mots : Métronome Maëlzel.

(2) Les longueurs du pendule sont en raison inverse des carrés des nombres d'oscillations effectués dans le même temps. La longueur du pendule qui bat la seconde étant de 994 mm, on aura donc la formule suivante, dans laquelle L désigne la longueur inconnue et n le nombre d'oscillations :

$$\frac{L}{994} = \frac{60^2}{n^2}.$$

Pour les numéros intermédiaires on interpole à vue.

Voici, en indications métronimiques, la traduction généralement acceptée des mots italiens souvent placés en tête des morceaux (¹) :

Largo	(largement)	44	*Moderato*	(modérément)	96
Maestoso	(majestueux)	48	*Allegretto*	(assez gaîment)	108
Lento	(lentement)	52	*Allegro*	(gaîment)	120
Adagio	(id.)	60	*Presto*	(vite)	176
Andante	(id.)	84	*Prestissimo*	(très vite)	200

116. **Reprises et abréviations.** — On nomme *barre de reprise* ou simplement *reprise*, la double barre verticale précédée ou suivie de deux points. On doit dire deux fois la partie comprise entre deux de ces barres.

Exemple :



Souvent une reprise ne se termine pas la deuxième fois comme la première ; on indique cette terminaison en écrivant, au-dessus des mesures finales, les mots première fois et deuxième fois ; chacun de ces mots est recouvert d'un trait qui embrasse les parties changées :



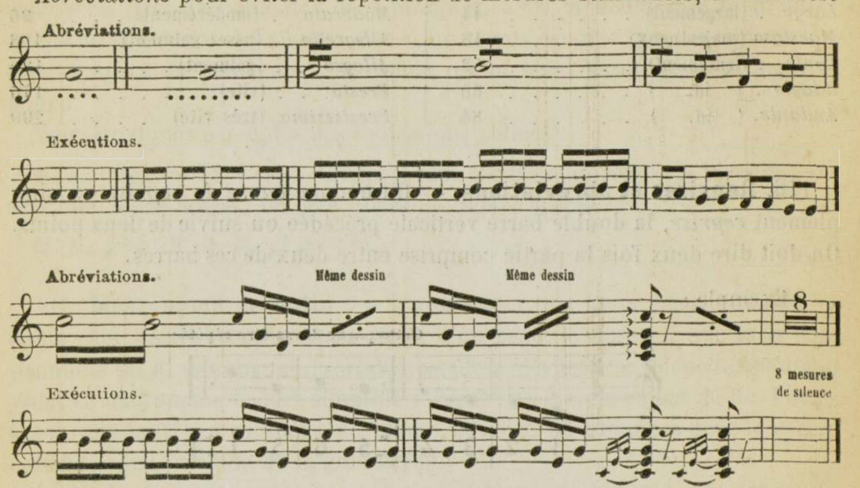
Le *renvoi* est un signe qui, lorsqu'il se présente pour la seconde fois, indique qu'il faut retourner à l'endroit où il s'est déjà montré, et, de cet endroit, continuer jusqu'au mot *Fin*. On le représente avec ces divers signes :

𝄋 ·×·

(¹) Voir, au Livre V, la liste complète des termes modifiant le mouvement.

Les mots : *Da Capo* (à la tête ; par abréviation D. C.) accompagnent le signe de renvoi lorsqu'on doit revenir au commencement du morceau.

Abréviations pour éviter la répétition de mesures semblables, de silences.



LIVRE IV

TRANSPOSITION

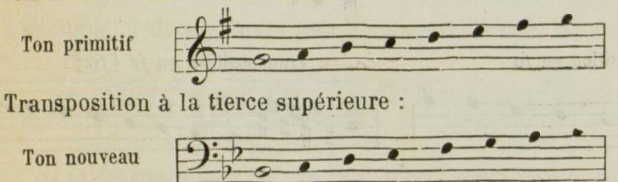
117. **Définition.** — La transposition est l'exécution ou la transcription d'un morceau de musique dans un ton différent [1] de celui dans lequel il est écrit. Elle a pour but de rendre accessible aux voix et aux instruments un morceau écrit trop haut ou trop bas pour eux. Elle permet aussi, pour la musique vocale, de simplifier la lecture en supprimant les armures de dièses et bémols dont la connaissance ne serait pas acquise par l'exécutant.

Lorsqu'un morceau de musique doit être transposé sans avoir recours au changement de position des notes, mais par un changement de clé et d'armure, la transposition est *à vue*.

Lorsqu'un morceau doit être transposé avec changement d'écriture ou de position de notes, la transposition est *écrite*.

118. **Transposition à vue.** — Pour réaliser cette transposition, on doit d'abord chercher la clé nécessaire pour faire prendre à l'ancienne tonique, le nouveau nom de tonique qui lui est assigné ; on met ensuite l'armure du nouveau ton.

Exemple : Soit à transposer à la tierce supérieure un morceau écrit dans le ton de *sol :*



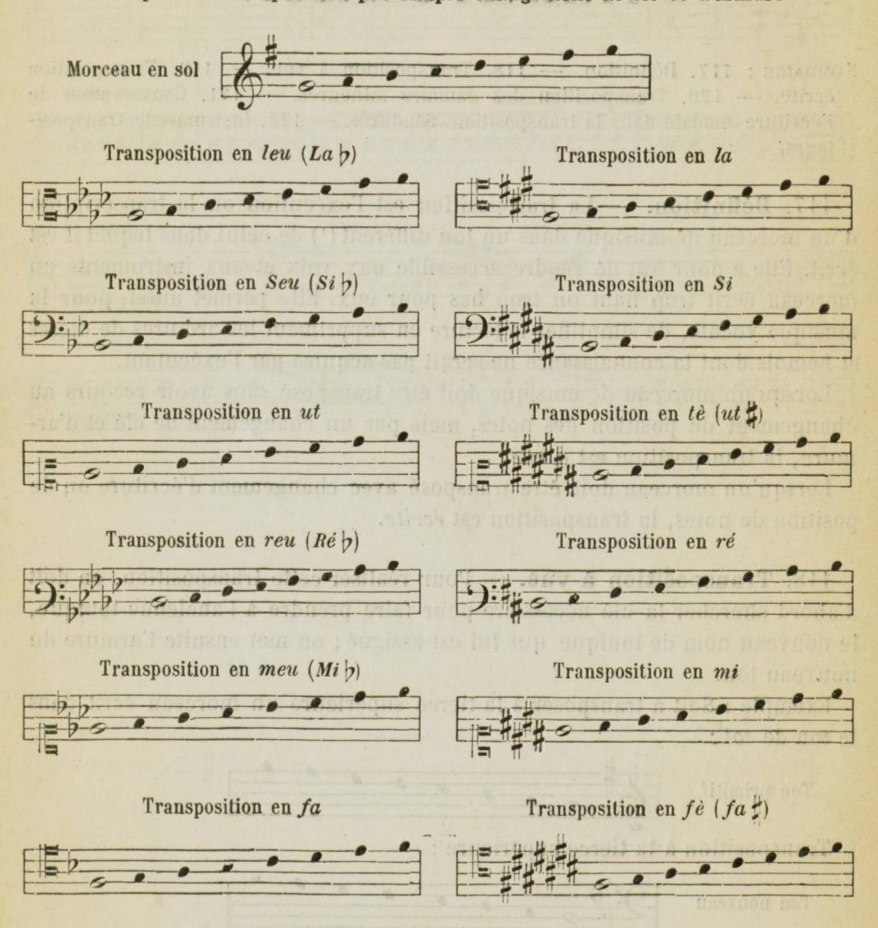
Une des sept clés étant déjà employée dans le morceau à transposer, le problème se réduit à trouver une des six autres clés.

On ne devra pas perdre de vue que la note tonique ne change pas de place mais de nom. On partira de cette note tonique avec le nouveau nom, pour

[1] Ou dans une langue différente.

recherher la position de la note *ut* qui servira de point de repère. Si l'*ut* est sur une ligne, la nouvelle clé sera une clé *ut*, placée sur cette même ligne; si l'*ut* est dans un interligne, la nouvelle clé sera une des deux clés *fa* ou la clé *sol*.

Exemples de transposition par simple changement de clé et d'armure



Ce qui vient d'être dit suffit pour toute transposition d'un morceau n'ayant aucun bémol ou bécarre ou dièse accidentel.

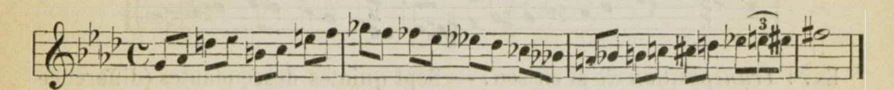
Dans le cas d'*accidents* survenant dans le courant d'un morceau, il faut observer les règles suivantes :

1° *Si la transposition se fait par quinte ascendante* (de gauche à droite, dans le tableau des gammes, voir page 39), c'est-à-dire d'un ton par bémols

à un ton ayant moins de bémols — ou du ton d'*ut* à un ton par dièses — ou encore d'un ton par dièses à un ton ayant un plus grand nombre de dièses, on devra interpréter un degré *au-dessus* les accidents : doubles bémols, bémols, bécarres, dièses, doubles dièses, qui se présenteraient sur autant de notes de la série 4, 1, 5, 2, 6, 3, 7 (ordre des dièses) qu'il y a de différence dans le nombre des quintes ascendantes.

Ex. — *Transposition de* leu *en* fa : Trois quintes ascendantes (différence d'accidents à la clé : trois bémols). Les accidents placés sur les trois premières notes, 4, 1, 5, de l'ordre des dièses, seront interprétés un degré au-dessus : Les doubles bémols deviendront des bémols ;

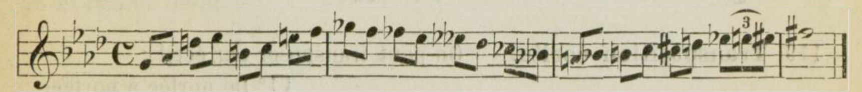
Les bémols — bécarres ;
Les bécarres — dièses ;
Les dièses — doubles dièses.



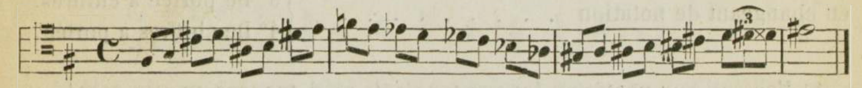
L'exemple ci-dessus devra être lu comme s'il était écrit ainsi :



Ex. — *Transposition de* leu *en* sol : Cinq quintes ascendantes (différence d'accidents à la clé : quatre bémols, un dièse). Les accidents placés sur les cinq premières notes, 4, 1, 5, 2, 6, de l'ordre des dièses, seront interprétés un degré au-dessus.



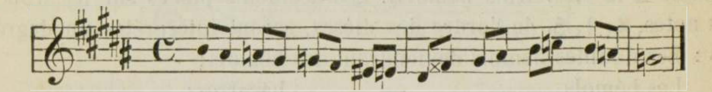
L'exemple ci-dessus devra être lu comme s'il était écrit ainsi :



2° *Si la transposition se fait par quinte descendante* (de droite à gauche dans le tableau général des gammes, voir page 39), c'est-à-dire d'un ton par dièses à un ton ayant moins de dièses, ou du ton d'*ut* à un ton par bémols, ou, encore, d'un ton par bémols à un ton ayant plus de bémols, on devra interpréter un degré *au-dessous* les accidents qui se présenteraient sur autant de notes de la série 7, 3, 6, 2, 5, 1, 4 (ordre des bémols) qu'il y a de différence dans le nombre des quintes descendantes.

Ex. — *Transposition de* si *en* la : Deux quintes descendantes (différence d'accidents à la clé : deux dièses). Les accidents placés sur les premières notes, 7, 3, de l'ordre des bémols, seront interprétés un degré au-dessous :

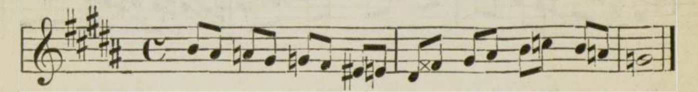
Les doubles dièses deviendront des dièses ;
Les dièses — bécarres ;
Les bécarres — bémols ;
Les bémols — doubles bémols.



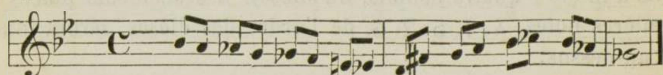
L'exemple ci-dessus devra être lu comme s'il était écrit ainsi :



Ex. : *Transposition de* si *en* sen. — Sept quintes descendantes (différence d'accidents à la clé : cinq dièses, deux bémols). Les accidents placés sur les sept notes 7, 3, 6, 2, 5, 1, 4, de la série de l'ordre des bémols, seront interprétés un degré au-dessous.



L'exemple ci-dessus devra être lu comme s'il était écrit ainsi :

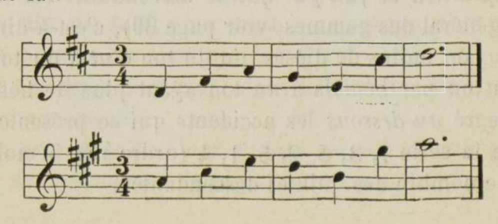


119. **Transposition écrite.** — On peut transposer par écrit :

en conservant la même notation . . . . { 1° De portée à portée. 2° De chiffres à chiffres.

en changeant de notation . . . . { 3° De portée à chiffres. 4° De chiffres à portée.

1° *Morceau sur portée en langue tonale de* ré *à transposer sur portée en langue tonale de* la :



2° *Morceau en chiffres en langue tonale de* ré *à transposer en chiffres en langue tonale de* la :

(D = 2), d^on 6. ‖ 2 4̸ 6 | 5 3 1̸̇ | 2̇ • • ‖

tonique — médiante — dominante — sus-médiante — sus-tonique — sensible — tonique

(A = 6), d^on 6. ‖ 6̣ 1̸ 3 | 2 7̣ 5̸ | 6 • • ‖

Pour ces deux transpositions on pourra se servir du tableau général des gammes et faire correspondre les fonctions des deux gammes considérées.

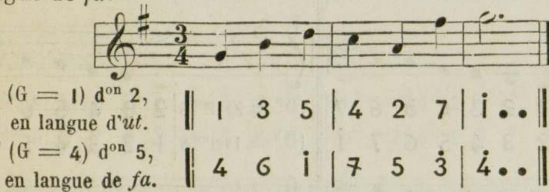
3° *Morceau sur portée à traduire en chiffres et à transposer dans une langue différente.*

Dans la traduction en notation chiffrée il est indispensable, afin d'éviter toute confusion, d'indiquer la gamme, ou langue, dont on se sert pour exécuter le mode dans le ton désigné (Voir Livre III).

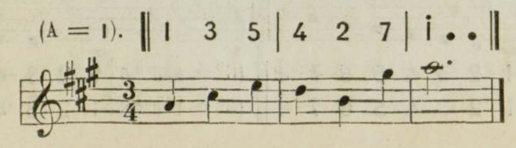
Cette gamme s'indique au moyen du chiffre par lequel est figurée la note tonique ; ainsi :

(D = 2) veut dire ton de *ré*, langue de *ré*.
(A = 6) — *la* — *la*.
[g = 6] — *sol* mineur, langue de *la*.
[g = 1] — — — d'*ut*.
(G = 1) — — majeur, langue d'*ut*.
(G = 4) — — — de *fa*.

Soit l'exemple suivant à traduire en notation chiffrée : 1° en langue d'*ut* ; 2° en langue de *fa*.



4° *Morceau en notation chiffrée à traduire sur portée.* — C'est l'exercice inverse du précédent, on devra considérer les indications concernant le ton et la langue, et placer, après la clé, les accidents — dièses ou bémols — qui caractérisent le ton désigné. Soit à traduire sur portée l'exemple suivant :



Exemples d'armures des gammes majeures par dièses et par bémols avec traduction en notation chiffrée :

*** en langue tonale. ** en langue modale.**

(C = 1) d^{on} 6. 1 2 3 4 5 6 7 1̇ *Langue type du mode majeur.*

* (G = 5) d^{on} 6	5	6	7	1̇	2̇	3̇	4̇	5̇
** (G = 1) d^{on} 2	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(D = 2) d^{on} 6	2	3	4	5	6	7	1̇	2̇
(D = 1) d^{on} 5	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(A = 6) d^{on} 6	6	7	1̇	2̇	3̇	4̇	5̇	6̇
(A = 1) d^{on} 1	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(E = 3) d^{on} 6	3	4	5	6	7	1̇	2̇	3̇
(E = 1) d^{on} 4	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(B = 7) d^{on} 6	7	1	2	3	4	5	6	7
(B = 1) d^{on} 7	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(F# = 4) d^{on} 6	4	5	6	7	1̇	2̇	3̇	4̇
(F# = 1) d^{on} 3	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(C# = 1) d^{on} 6	1	2	3	4	5	6	7	1
(C# = 1) d^{on} 6	1	2	3	4	5	6	7	1̇

* (F = 4) d^{on} 6	4	5	6	7	1̇	2̇	3̇	4̇
** (F = 1) d^{on} 3	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(B♭ = 7) d^{on} 6	7	1	2	3	4	5	6	7
(B♭ = 1) d^{on} 7	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(E♭ = 3) d^{on} 6	3	4	5	6	7	1̇	2̇	3̇
(E♭ = 1) d^{on} 4	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(A♭ = 6) d^{on} 6	6	7	1̇	2̇	3̇	4̇	5̇	6̇
(A♭ = 1) d^{on} 1	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(D♭ = 2) d^{on} 6	2	3	4	5	6	7	1̇	2̇
(D♭ = 1) d^{on} 5	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(G♭ = 5) d^{on} 6	5	6	7	1̇	2̇	3̇	4̇	5̇
(G♭ = 1) d^{on} 2	1	2	3	4	5	6	7	1̇
(C♭ = 1) d^{on} 6	1	2	3	4	5	6	7	1
(C♭ = 1) d^{on} 6	1	2	3	4	5	6	7	1̇

Exemples d'armures des gammes mineures par dièses et bémols avec traduction en notation chiffrée



120. **Transposition des gammes mineures.** — On a vu au Livre III que les armures par dièses et par bémols sont les mêmes pour le mode majeur que pour le mode mineur relatif. On peut donc se trouver embarrassé pour déterminer si l'armure se rapporte à une gamme majeure ou à la gamme mineure relative. On donne une quantité de règles pour se reconnaître au milieu de cette ambiguïté et *déterminer le mode mineur;* on cite notamment les cas ci-après :

1° Lorsque la dominante du ton que l'on pourrait croire majeur est haussée au moyen d'un bécarre ou d'un dièse, puisque dans ce cas elle est l'indice d'une sensible du mode mineur; 2° si la première note du morceau est une tierce mineure au-dessous de la note qui serait la tonique du majeur; 3° lorsque l'on trouve avec une certaine persistance, surtout aux temps forts, une ou plusieurs des notes de l'accord parfait du mode mineur : tonique, médiante, dominante; 4° lorsque la dernière note occupe le sixième degré de la gamme majeure.

Aucune de ces règles n'est toujours décisive à elle seule pour décider si l'on est en présence du mode mineur; c'est le plus souvent de la réunion de plusieurs de ces indices qu'on tire une déduction finale. Disons d'ailleurs qu'il n'est pas indispensable de savoir déterminer le mode pour effectuer une transposition absolument régulière et efficace; il suffit d'observer rigoureusement les indications données pour la transposition.

121. **Conservation de l'écriture modale dans la transposition. Soudures.** — Dans le cas d'une modulation permanente, si l'on veut que les signes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 représentent toujours les degrés correspondants du mode majeur, il faut changer l'écriture de manière que le signe 1 représente la nouvelle tonique, le signe 3 la nouvelle médiante, etc., etc.

Il faut également changer la langue qui sert à solfier, c'est-à-dire qu'il faut que les noms de la langue modale soient appliqués aux degrés du nouveau ton.

Il y a, pour les modulations permanentes, deux choses à faire : une pour l'œil, c'est une question de théorie, elle regarde l'écrivain; une autre pour l'oreille, c'est une question de pratique, elle regarde le chanteur; 1° pour l'*œil* il faut que chaque chiffre soit ramené à désigner la fonction correspondante du mode; 2° pour l'*oreille* il faut, par un effort de volonté, appliquer au son qui représente une nouvelle fonction, le nom de cette dernière.

Mutation pour l'œil. Rôle de l'écrivain. — Puisque dans la modulation chacun des échelons conservés de l'ancienne gamme change de fonction, il n'y a donc qu'à constater exactement quelle nouvelle fonction l'échelon considéré remplit dans le nouveau ton, et à remplacer l'*ancien* signe par le

signe de la *nouvelle* fonction remplie par cet échelon. Soit l'exemple suivant :



A la cinquième mesure on module à la quinte supérieure (d'*ut* en *sol*) c'est-à-dire que l'ancienne dominante *sol* du ton d'*ut,* dans lequel débute l'air, devient *tonique ;* par suite, tous les autres degrés qui suivent prennent une nouvelle fonction en rapport avec la nouvelle tonique.

A partir de la cinquième mesure de l'exemple ci-dessus, les fonctions sont donc déplacées et puisque c'est le signe 5 qui représente la nouvelle tonique, nous pouvons transposer ce fragment en langue d'*ut,* l'écrire ainsi (51) et présenter la suite du morceau en cette même langue d'*ut* à partir de la cinquième mesure, c'est-à-dire de l'endroit où nous venons de faire la jonction, la *soudure* des deux tonalités différentes :

(C = 1). (G = 1).

|| 1 56 | 5 4 | 3 4 | 5 • || (5=1) 7 6 | 5 6 7 1 | 2 7 | 1 • ||

*Exemple de modulation à la tierce majeure inférieure d'*Ut *majeur en* Leu *majeur* :

(C = 1). ($A^\flat$ = 6).

|| 1 75 | 6 54 | 3 2 | 1 • || 3 45 | 6 7 | 1 7 | 6 • ||

Une modulation se produit ; il faut donc procéder comme dans le précédent exemple et indiquer par la soudure suivante (1 = 3) que la tonique *ut* du premier fragment va devenir à la quatrième mesure la médiante *mi* du nouveau ton qui commence à la cinquième mesure, soit :

(C = 1). ($A^\flat$ = 1).

|| 1 75 | 6 54 | 3 2 | (1=3) || 5 67 | 1 2 | 3 2 | 1 • ||

Choix du point où il vaut mieux souder. — On change d'écriture, on fait la *soudure* à l'endroit qu'on juge le plus propre à faciliter la transition sans secousse. A cet égard, il n'y a pas de règle absolue ; cependant il vaut mieux autant que possible faire la mutation, la soudure, sur des fonctions importantes du *nouveau* ton ; en général, la mutation est toujours facile, pour le chanteur, quand le degré sur lequel elle s'effectue a une assez longue durée, et qu'il est suivi d'un intervalle aisé à chanter ; — quand la note de changement, ou de mutation, est commune aux deux tons ; — quand elle représente une fonction importante du nouveau ton et se trouve au temps fort de la mesure.

C'est pour cela qu'il est souvent préférable de laisser les accidents pendant une mesure ou deux, afin que la modulation se fasse bien sentir et que le changement de langue s'effectue sans difficulté pour le chanteur.

Quelquefois, au contraire, il y a avantage à souder avant que la modulation ne soit commencée, afin d'éviter les accidents inusités.

Conservation de la langue modale. Syllabes de mutations. — Il s'agit maintenant d'effectuer le changement de la langue en solfiant ; c'est le rôle du chanteur. A l'inspection de la soudure, de la mutation d'écriture, le chanteur doit faire une mutation pour l'oreille, pour cela il emploie un mot appelé syllabe de mutation et composé de l'articulation de la consonne du nom de la fonction *ancienne*, et de la voyelle du nom de la fonction *nouvelle*, ou quelquefois de ce nom tout entier, et applique ce nom au degré sur lequel se fait la mutation.

Ainsi, en employant la langue modale d'*ut*,

(51)	donne le nom composé ou syllabe de mutation			*sdo.*
(73)	—	—	—	*smi*
(35)	—	—	—	*mol*
(31)	—	—	—	*mio*
(52)	—	—	—	*sré*
(13)	—	—	—	*dmi*
(14)	—	—	—	*dfa*
(16)	—	—	—	*dla*
(15)	—	—	—	*dol*
(42)	—	—	—	*fré*

Détermination de la soudure et de la syllabe de mutation par la nature de la modulation. — Connaissant la nature de la modulation basée sur l'inter-

valle qui sépare l'ancienne tonique de la nouvelle, il est facile de fixer la nature de la soudure et de la syllabe de mutation.

On a pu remarquer dans le premier exemple donné que la modulation se faisant à la quinte supérieure, les noms *nouveaux* des degrés sont inférieurs d'une quinte aux anciens.

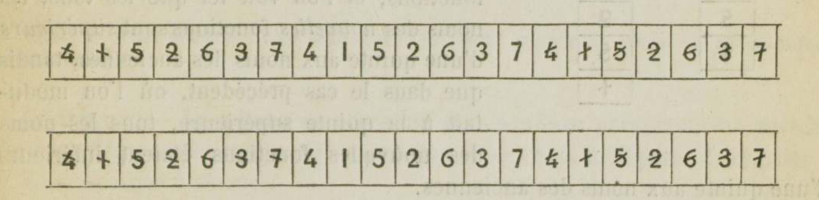
Ainsi on a (5 = 1) (4 = 7) (3 = 6) (2 = 5), etc.

Il est aisé de généraliser cette remarque et d'arriver à la conclusion suivante :

Règle générale. — Le déplacement du nom de fonction, dans la soudure et la syllabe de mutation, se fait toujours au même intervalle, mais en sens inverse du déplacement de la tonique majeure dans la modulation.

Ainsi, quand on module à une, deux, trois, etc. quintes supérieures, les noms de fonctions se déplacent de une, deux, trois, etc. quintes inférieures; si l'on module à une, deux, trois, etc. quintes inférieures, les noms de fonctions se déplacent de une, deux, trois, etc. quintes supérieures.

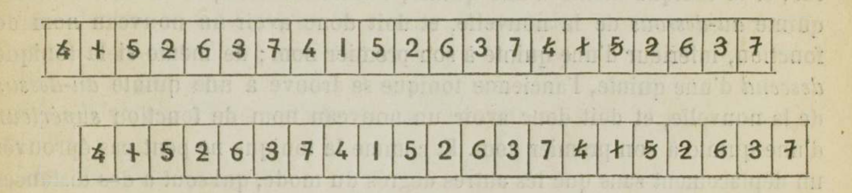
Pour démontrer très simplement ceci, on prendra deux bandes mobiles de carton qu'on réglera et sur chacune desquelles on écrira la série des quintes :



4	+	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	+	5	2	6	3	7

4	+	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	+	5	2	6	3	7

de manière à pouvoir faire coïncider les chiffres identiques comme ci-dessus, ou à pouvoir mettre vis-à-vis l'un de l'autre, deux chiffres quelconques de chaque série comme ci-dessous :



4	+	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	+	5	2	6	3	7

4	+	5	2	6	3	7	4	1	5	2	6	3	7	4	+	5	2	6	3	7

Ces séries de quintes pourront à volonté être écrites horizontalement, comme ci-dessus, ou verticalement, comme ci-contre; il est même préférable d'opérer de cette dernière façon.

Avec ces deux bandes, on pourra immédiatement trouver, pour une modulation déterminée, la soudure correspondante sur chacun des degrés de l'ancien ton ; par exemple, module-t-on à la quinte supérieure, c'est l'ancien 5 qui devient 1 ; on fait glisser la bande mobile de manière à amener son chiffre 1 en regard du chiffre 5 de la bande fixe. Sur la bande fixe sont les signes des anciennes fonctions ; sur la bande mobile sont les signes des nouvelles fonctions. C'est ce que démontre bien la figure ci-contre.

+	
4	+
7	4
3	7
6	3
2	6
5	2
1	5
4	1
7	4
3	7
6	3
2	6
5	2
+	5
	+

Module-t-on à la quinte inférieure, c'est l'ancien 4 qui devient 1 ; on fait glisser (même figure) la bande mobile de manière à amener son chiffre 1 en regard du chiffre 4 écrit sur la bande fixe. Sur la bande fixe sont les signes des anciennes fonctions ; sur la bande mobile sont les signes des nouvelles fonctions, et l'on voit ici que les tons, les noms des *nouvelles* fonctions sont *supérieurs* d'une quinte aux noms des anciennes, tandis que dans le cas précédent, où l'on modulait à la quinte supérieure, tous les noms des nouvelles fonctions étaient inférieurs d'une quinte aux noms des anciennes.

Ceci était, du reste, évident *a priori*, car si la tonique *monte* d'une seconde majeure, par exemple, l'ancien troisième degré devient deuxième degré ; son nom de fonction doit donc *descendre* d'une seconde ; si la tonique *descend* d'une seconde, l'ancien premier degré devient le second ; son nom de fonction doit *monter* d'une seconde ; et ainsi de suite, le raisonnement est général ; si la tonique *monte* d'une quinte, l'ancienne tonique se trouve à une quinte *au-dessous* de la nouvelle, et doit donc avoir un nouveau nom de fonction, inférieur d'une quinte à son premier nom ; de même si la tonique *descend* d'une quinte, l'ancienne tonique se trouve à une quinte *au-dessus* de la nouvelle, et doit donc avoir un nouveau nom de fonction *supérieur* d'une quinte à son premier nom. Et comme la tonique ne peut pas éprouver un déplacement sans que les autres degrés du mode, qui sont à des distances fixes de la tonique, ne se déplacent de la même quantité, on voit que ce que nous disons pour la tonique s'applique à tous les degrés du mode, d'où la règle générale énoncée plus haut.

Ainsi, soit à l'aide de nos bandes, sur lesquelles on inscrit la série des

quintes, soit par le raisonnement, on arrive à reconnaître que le déplacement du nom de fonction dans la soudure et la syllabe de mutation se fait toujours au même intervalle, mais en sens inverse du déplacement de la tonique *majeure* dans la modulation (1).

Réciproque. — Détermination de la nature de la modulation par la connaissance de la soudure et de la syllabe de mutation. — Si l'on a bien compris ce qui précède, le problème à résoudre est des plus faciles. En effet, puisque le déplacement du nom de fonction dans la soudure et la syllabe de mutation se fait au *même* intervalle, mais en sens *inverse* du déplacement de la tonique majeure dans la modulation, réciproquement la modulation est au *même* intervalle, mais en sens *inverse* du déplacement du nom de fonction dans la soudure et la syllabe de mutation.

Ainsi : (6 = 2) indique une modulation à la quinte *supérieure ;*
(1 = 3) — — à la tierce *majeure inférieure ;*
(2 = 7) — — — *mineure supérieure ;*
(1 = 5) — — à la *quinte inférieure.*

On trouvera de même la signification de (1 = 7), (1 = 2), (1 = 3), etc.

Nota. — Il est compris qu'on sous-entend le relatif mineur du mode majeur indiqué par la soudure.

Remarque. — La syllabe de mutation et la soudure permettent de savoir dans quel ton on se trouve réellement quand on connaît le point de départ.

Voici la règle à suivre :

Pour trouver le ton effectif, quand on connaît le ton de départ et la syllabe de la mutation, effectuez, à partir du ton de départ, un déplacement égal, mais inverse de celui qui a lieu dans la syllabe de mutation, c'est-à-dire montez d'une quantité égale à celle dont le nom de fonction descend, ou descendez d'une quantité égale à celle dont le nom de fonction monte dans la syllabe de mutation.

Ex. : Le ton primitif est *ut,* la syllabe de mutation est (3 = 5) ou *mol ;* dans quel ton effectif se trouve-t-on ?

Rép. En *la* majeur.

Ex. : Ton primitif *ut,* syllabe de mutation (1 = 6) *dla ;* quel est le ton effectif?

Rép. *Meu* (*mi*♭) majeur.

---

(1) *Aimé Paris* a inventé un petit instrument, l'Œdipe musical, dont le but est de fournir, sans calculs, la solution d'un certain nombre de problèmes touchant à la *transposition.* Cet appareil est très ingénieux ; mais, comme l'écrivait Ch. Delon (*Réforme musicale,* septembre 1897), « il faut *savoir* s'en passer ».

122. **Instruments transpositeurs.** — Au point de vue de la hauteur absolue des sons, les divers instruments de musique peuvent se répartir en deux classes :

1° Les instruments, dits en *ut*, qui font entendre la note écrite, ou son octave aiguë ou grave ;

2° Les instruments, dits *transpositeurs*, qui font entendre un son à un intervalle déterminé du son représenté par la note écrite.

Parmi les instruments en *ut* on distingue :

A. — Le piano, le violon, le violoncelle, la flûte, le hautbois, etc. ;
B. — La petite flûte, qui joue une octave au-dessus de la note écrite ;
C. — La contre-basse, qui joue une octave au-dessous de la note écrite.

Pour ces deux dernières catégories d'instruments, de même que pour la voix de ténor écrite en clé de *sol*, la notation usitée ne donne pas l'indication de l'octave réelle. Au paragraphe 99, nous avons indiqué la manière dont les Galinistes résolvent cette question.

Les instruments dits *transpositeurs* sont :

1° La clarinette ;
2° Les cors ;
3° Les trompettes ;
4° Les cors anglais ;
5° Les instruments de cuivre.

Ces instruments sont généralement dénommés par la tonalité dans laquelle ils jouent tout en lisant en *ut*.

Ainsi : une clarinette en *la* joue en *la* la musique écrite en *ut*, c'est-à-dire qu'elle fait entendre des sons une tierce mineure au-dessous de la note écrite.
De même : une clarinette en *si* bémol, joue en *si* bémol tout en lisant en *ut*.
un cor anglais en *fa* — *fa* — —
un saxophone en *mi* bémol — *mi* bémol — —

Le lecteur d'une partition d'orchestre devra donc lire la notation de chacun de ces instruments dans la tonalité réelle, c'est-à-dire en effectuer, à vue, a transposition.

Le tableau suivant donnera un aperçu de ce genre très intéressant de lecture musicale.

Parallèlement à la notation usuelle nous donnons le même exemple en notation chiffrée ; on y remarquera l'indication de l'octave réelle au moyen du son du diapason servant de point de repère. Le ton est uniformément désigné par la lettre G ; la gamme par le chiffre qui représente la tonique.

Exemple d'une partition d'orchestre

	Notation usuelle	*Notation chiffrée*
Petite flûte		(G = 5) d^on 6 ‖ 5 6 7 1 2 ‖
Flûte		(G = 5) d^on 6 ‖ 5 6 7 1 2 ‖
Clarinette en *la* . . .		(G = 7) d^on 1 ‖ 7 1 2 3 4 ‖
Cor anglais en *fa*. . .		(G = 2) d^on 3 ‖ 2 3 4 5 6 ‖
Cor en *sol*		(G = 1) d^on 2 ‖ 1 2 3 4 5 ‖
Saxophone en *si* bémol.		(G = 6) d^on 7 ‖ 6 7 1 2 3 ‖
Soprano.		(G = 5) d^on 6 ‖ 5 6 7 1 2 ‖
Ténor.		(G = 5) d^on 6 ‖ 5 6 7 1 2 ‖
Violon		(G = 5) d^on 6 ‖ 5 6 7 1 2 ‖
Violoncelle		(G = 5) d^on 6 ‖ 5 6 7 1 2 ‖
Contre-basse		(G = 5) d^on 6 ‖ 5 6 7 1 2 ‖

LIVRE V

EXPRESSION

INTRODUCTION

123. **De l'expression dans le chant.** — Il ne suffit pas, pour nous émouvoir et nous charmer, qu'une mélodie soit exécutée correctement sous le rapport de l'intonation et de la mesure; il ne suffit même pas que la voix qui chante soit belle et juste: car, si nous ne trouvions que ces qualités dans l'exécution, après quelques instants de plaisir, nous finirions par n'éprouver que de la fatigue et de l'ennui; pour que nous soyons émus, charmés, il faut que le chant ait de l'*expression*.

L'expression est la manifestation, le signe d'un sentiment.

Pour le chant, comme pour tous les arts, du reste, il ne s'agit pas de la réalité du sentiment, mais de la ressemblance.

L'art, en effet, n'est que l'imitation de la nature, imitation aussi frappante que possible, mais rien que l'imitation. Prenons par exemple un chant mélancolique, douloureux, plaintif. Si au lieu de chercher à rendre l'effet que produisent les larmes, le chanteur s'avisait de pleurer lui-même pour obéir au précepte d'Horace qui n'est nullement de mise dans le chant :

Pour me tirer des pleurs, il faut que vous pleuriez,

il en résulterait pour l'exécutant des inconvénients qui ne manqueraient point de compromettre son chant et de produire des effets tout contraires à ceux qu'il se serait promis.

On obtient l'*expression* : 1° en introduisant dans la mélodie des notes dites d'agrément : appogiatures, trilles, etc.; 2° en accélérant ou en ralentissant le mouvement; 3° en faisant varier l'intensité du son; 4° en modifiant le timbre du son; 5° en accentuant et en articulant suivant le sentiment à rendre.

CHAPITRE I

NOTES D'AGRÉMENT

SOMMAIRE : 124. Notes d'agrément. — 125. Appogiatures. — 126. Gruppetto. — 127. Broderie. — 128. Mordant. — 129. Trille. — 130. Fioritures. — 131. Cadences.

124. **Notes d'agrément.** — On appelle *notes d'agrément* des notes souvent étrangères à la constitution des accords; les notes en supplément de la mesure sont parfois écrites en petits caractères.

On pourrait les supprimer sans détruire le sens musical, cependant on enlèverait ainsi à la phrase son charme, son élégance, sa richesse et sa grâce.

On compte parmi les notes *d'agrément* :

1° L'appogiature (1);
2° L'accaciature (1);
3° Le gruppetto (1);
4° La broderie;
5° Le mordant;
6° Le trille;
7° Les fioritures;
8° Les cadences.

125. **Appogiature.** — Le terme *appogiature* (de l'italien, appuyer) indique que l'exécutant doit insister, appuyer sur ce genre de note, lui donner une accentuation plus forte, plus expressive au détriment de la note suivante. Elle se place le plus souvent sur un temps fort ou sur une partie forte d'un temps.

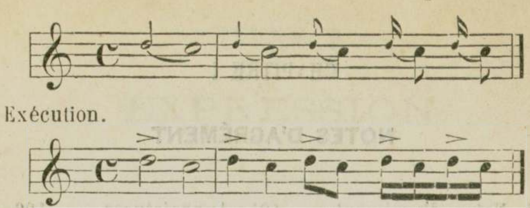
Elle peut être *longue* ou *brève*.

L'appogiature est toujours à distance de seconde de la note sur laquelle elle s'appuie, elle peut lui être supérieure ou inférieure.

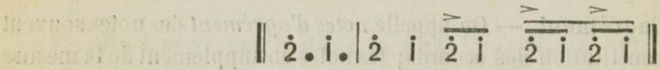
Appogiature longue. — Dans la musique ancienne on l'écrivait en petites notes; son exécution donnait lieu à des interprétations souvent confuses. On l'écrit maintenant en caractères mesurés. Lorsqu'elle est écrite en petites notes, on l'exécute de deux manières différentes selon qu'elle est placée devant des valeurs binaires ou ternaires.

(1) Prononcez : *appodgiatoure, accadgiatoure, grouppetto.*

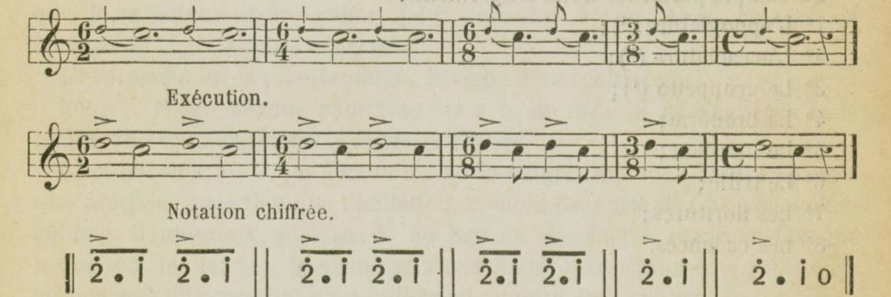
Placée devant une valeur binaire : ronde, blanche, noire, croche, elle lui emprunte généralement la moitié de sa durée. Exemple :



Dans la notation chiffrée on écrit l'appogiature longue telle qu'elle s'exécute.

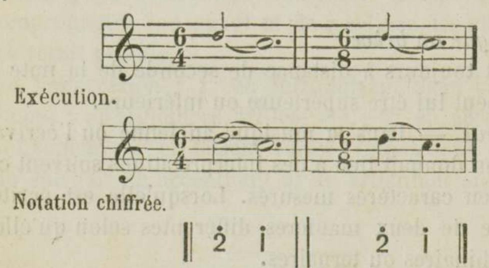


Lorsque l'appogiature longue est placée devant une valeur ternaire : ronde pointée, blanche pointée, noire pointée, etc., elle emprunte les deux tiers de la durée totale de la valeur pointée. Exemple :



Il existe une exception à cette dernière règle : c'est lorsque la valeur pointée est divisible en deux valeurs pointées ; dans ce cas, l'appogiature ne prend que la moitié.

Exemple :



Appogiature brève (accaciature, écrasée, petite note). Elle peut être simple ou double. On l'écrit au moyen d'une petite croche (ou d'une double croche),

dont la queue est traversée par une petite barre oblique; elle emprunte le plus souvent à la note qu'elle précède la durée d'une double, d'une triple et même quadruple croche; en un mot, on l'exécute très rapidement et comme en la brisant sur son point d'appui.



Certaines *petites notes* sont séparées de celles qu'elles précèdent par des intervalles supérieurs à la seconde; elles portent alors exclusivement le nom de petites notes; le terme d'*appogiature brève* étant réservé à la *petite note* qui n'est qu'à la distance d'une seconde de la *note réelle.*



L'*appogiature double* est formée par la note inférieure et la note supérieure de la note principale (ou le contraire). Comme les autres appogiatures elle emprunte sa valeur à la *note réelle.* Elle s'exécute vivement. Exemple :



126. Le **gruppetto** comprend trois ou quatre notes précédant ou suivant la note principale. On l'indique soit par petites notes, soit au moyen de la lettre S couchée horizontalement et dont la figure imite le mouvement que fait la voix autour de la note principale : ∽ ∾.

Lorsque ce signe est placé au-dessus de la note qu'il affecte, le *gruppetto* précède la note principale et se compose de trois notes ; il peut être exécuté de deux manières différentes selon la position du signe.

Lorsque la boucle inférieure est placée la première, on fait entendre : la note inférieure, la note principale et la note supérieure. Exemple :

Écriture.	1̇ •	7 •
Exécution.	7 1̇ 2̇ 1̇	• 6 7 1̇ 7 •

Lorsque la boucle supérieure est placée la première, le *gruppetto* commence par la note supérieure. Exemple :

Écriture.	1̇ •	7 •
Exécution.	2̇ 1̇ 7 1̇ •	1̇ 7 6 7 •

Lorsque ce signe est placé entre deux notes différentes, le *gruppetto* est composé de quatre notes disposées des deux manières suivantes :

1° La note supérieure . . . . .
La note principale. . . . . .
La note inférieure. . . . . .
La note principale. . . . . .

Quand la boucle supérieure du signe est placée la première. Exemple :

Écriture.	1̇ ∽ 3̇
Exécution.	1̇ • 2̇ 1̇ 7 1̇ 3̇

2° La note inférieure. . . . . .
La note principale. . . . . .
La note supérieure . . . . .
La note principale. . . . . .

Quand la boucle inférieure du signe est placée la première. Exemple :

Écriture.	1̇ ∾ 3̇
Exécution.	1̇ • 7 1̇ 2̇ 1̇ 3̇

Lorsque le *gruppetto* est placé après une note pointée, il comprend trois notes avec retour et arrêt sur la note principale. On donne généralement à cette dernière note une durée équivalente au *gruppetto* dont la durée est toujours empruntée à celle de la note principale qui le précède.



Souvent le *gruppetto* comprend un ou plusieurs sons diésés ou bémolisés, ceux-ci sont alors indiqués au moyen de petits dièses ou bémols placés soit au-dessous, soit au-dessus du signe selon qu'ils affectent la note inférieure ou la note supérieure du *gruppetto*. Exemple :



127. **Broderie.** — On désigne sous le nom de broderie d'une note le degré supérieur ou inférieur à cette note ; la broderie se distingue de l'appogiature en ce qu'elle est précédée et suivie du même point d'appui ; la broderie inférieure se fait plus souvent à distance de seconde mineure du point d'appui.

Exemple non brodé :

‖ 1 2 3 4 | 5 4 3 2 | 1 • 0 0 ‖

Le même, fleuri par la broderie inférieure :

‖ 1 7̣ 1 2 1̸ 2 3 2̸ 3 4 3 4 | 5 4̸ 5 4 3 4 3 2̸ 3 2 1̸ 2 | 1 • 0 0 ‖

On peut réunir la broderie supérieure et la broderie inférieure. Exemple :

‖ 1 • • | 2 • • | 3 • • | 2 • • ‖

En brodant ainsi on aura, soit :

‖ 1 2 7̣ 1 | 2 1̸ 3 2 | 3 2̸ 4 3 | 2 1̸ 3 2 ‖

soit :

‖ 1 2 7̣ 1 | 2 3 1̸ 2 | 2 4 2̸ 3 | 2 3 1̸ 2 ‖

128. **Mordant** (*Mordente*). — Le mordant consiste à faire entendre rapidement le son de la note principale et de celle qui se trouve immédiatement au-dessus ou au-dessous pour finir par la note principale. Ce n'est pas autre chose qu'une broderie très brève. Le mordant emprunte sa durée à son point d'appui et s'écrit en petites notes ou au moyen de ce signe ~~~.

Ce signe est parfois traversé par une petite ligne verticale, placée vers sa terminaison, lorsqu'il s'agit d'un mordant inférieur.



129. **Trille**. — Le trille, qu'on appelait autrefois *cadence*, parce qu'il accompagnait presque toujours la chute des phrases, est un battement rapide entre une note et celle qui est au-dessus à une seconde majeure ou mineure; ce n'est donc pas autre chose qu'une broderie inférieure ou supérieure répétée; il se termine ordinairement par un groupe de deux ou trois petites notes; on l'indique par les lettres *tr*, et, quand il se prolonge, par *tr*~~~.

Exemples :



130. Les **fioritures** ou **fusées** sont des traits généralement conjoints ; on les indique en petites notes. Elles empruntent, le plus souvent, leur durée à la note principale qui les précède. L'exécution en est toujours très rapide.

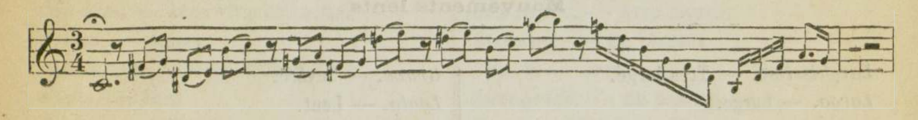
Exemple :



131. Les **cadences** sont des traits exécutés pendant un point d'orgue : appogiatures, gruppetti, mordants, trilles, etc.

Elles se placent, en général, soit au milieu des morceaux, au moment du « repos à la dominante » précédant la « rentrée » du motif principal, soit, le plus fréquemment, au moment de la *cadence* finale. On les écrit en petites notes.

Exemple :



CHAPITRE II

VARIATIONS DU MOUVEMENT

SOMMAIRE : 132. Nature générale du mouvement. — 133. Variations dans le mouvement. — 134. Point d'orgue et point d'arrêt. — 135. Piqué.

132. **Nature générale du mouvement.** — Indépendamment de l'indication du mouvement par le métronome (Voir livre IV) on emploie un certain nombre de termes italiens pour indiquer la nature générale du mouvement du morceau et les variations qu'on lui fait subir.

Mouvements lents

Larghissimo. — Très large.
Largo. — Large.
Larghetto. — Un peu moins large.
Grave. — Sévère.
Lento. — Lent.
Adagio. — Posément, à l'aise.

Mouvements modérés

Andante. — Modéré, plutôt lent que vif.
Andantino. — Un peu moins lent.
Comodo. — Aisé, sans se presser.
Maestoso. — Majestueux.
Marcia. — Marche.
Moderato. — Modéré.
Allegretto. — Un peu animé.

Mouvements vifs

Allegro. — Vif, gai, animé.
Siciliano (Tempo di). — Marqué, pas trop vif.
Saltarella (Tempo di). — Danse vive.
Tarentella (Tempo di). — Danse très vive.
Scherzo. — Badinage, vif.
Vivace. — Vif.
Veloce. — Rapide.
Presto. — Vite.
Prestissimo. — Très vite.
Volando. — En volant.

133. **Variations dans le mouvement.**

1° Pour ralentir

A capriccio. — A volonté.
Ad libitum. — A volonté.
Allargando. — En élargissant.
A piacere. — A plaisir, à volonté.
Poco a poco. — Peu à peu.
Calando. — En diminuant.
Doppio (il). — Le double.
Con liberta. — Avec liberté.
Lungo. — Long.
Calmato. — Calme.
Meno. — Moins.
Non tanto. — Pas tout.
Non troppo. — Pas trop.
Pausa. — Pause.
Rallentando. — En ralentissant.
Senza rigore. — Sans rigueur.
Ritenuto. — En retenant.
Rubato. — Sans exactitude.
Slargando. — En élargissant.
Sostenuto. — En soutenant.
Stentato. — Un peu suspendu.
Mancando. — En cassant.

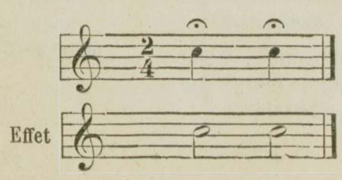
2° Pour accélérer

Affretando. — En forçant, en prenant.
Allo stretta. — En serrant.
Assai. — Beaucoup, fort, bien.
Con brio. — Avec vivacité, éclat.
Brioso. — Animé.
Con calore. — Avec chaleur.
Fuoco. — Feu.
Fretta. — A la hâte.
Molto. — Beaucoup.
Mosso. — Animé.
Un poco andante. — Un peu plus en allant.
Con Moto. — Avec mouvement.
Con Prestezza. — Avec promptitude.
Raddopiando. — En redoublant.
Con rigore. — Avec rigueur.
Serrando. — En serrant.
Stretto. — Serré.
Stringendo. — En passant.
Tosto. — Vite.
Velocita. — Vélocité.
Volteggiando. — En voltigeant.

134. **Point d'orgue et point d'arrêt.** — On peut suspendre la mesure ou prolonger un temps à volonté par l'effet du point d'orgue, qu'on appelle aussi *fermat corona*. Il interrompt l'exécution s'il est sur un silence, ou permet de prolonger le son.

La durée du silence ou de la prolongation est, le plus souvent, égale à la durée du signe sur lequel est placé le point d'orgue. Cependant cette règle n'est pas immuable ; l'exécutant peut la modifier au gré de sa fantaisie.

Exemple : Point d'orgue servant à prolonger un son :

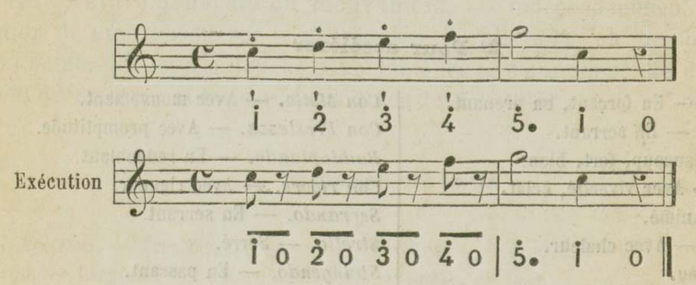


Placé sur un silence on lui donne souvent le nom de *point d'arrêt* Exemple :

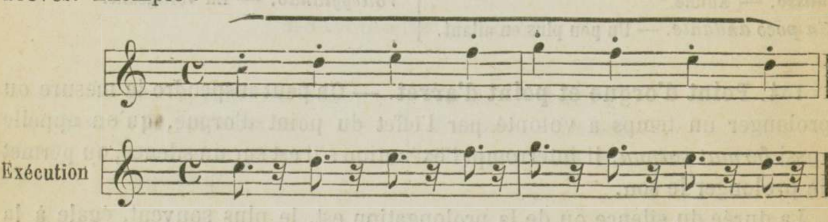


135. Le **piqué détaché** ou **staccato** s'indique par un point au-dessus de chaque note ; on l'exécute en détachant les sons, comme s'ils étaient séparés par des silences ; dans la notation chiffrée, cet effet est désigné par une virgule.

Exemple :



Quand une ligne courbe réunit plusieurs notes piquées, elles sont moins brèves. Exemple :



CHAPITRE III

VARIATION DE L'INTENSITÉ DU SON

SOMMAIRE : 136. Nuances.

136. **Nuances.** — Les divers degrés de l'intensité du son ou d'une phrase musicale sont désignés sous le nom de *nuances*.

Les nuances sont indiquées généralement par des mots *italiens* qu'on écrit le plus souvent par abréviation, ou que l'on remplace par certains signes.

Voici la liste des principales locutions consacrées par l'usage avec leur abréviation ou les signes qui les remplacent.

Augmentation d'intensité

Accentuando. — Accentué.
Crescendo, ou *cresc.*, ou ⟨. — En augmentant.
Dimolto. — Considérablement.
Forte ou *f*. — Fort.
Fortissimo ou *ff*. — Très fort.
Marcato ou *marc*. — Marqué.
Martellato ou *martell*. — Très articulé, martelé.
Mordente. — Mordant.
Plenamento. — Pleinement.
Raddopiando. — En redoublant.
Rinforzando, ou *Rfz*, ou ∧. — En renforçant, et la note soutenue.
Tanto. — Autant.
Vibrato. — En faisant vibrer.
Vigore. — Avec vigueur.

Diminution d'intensité

Dolce ou *Dol*. — Doux.
Dolcissimo. — Très doux.
Mancando. — En manquant.
Mezzo forte. — A demi fort.
Mezzo voce. — A demi voix.
Morendo. — En mourant.
Niente. — Rien.
Perdendosi. — En se perdant.
Piano ou *p*. — Faible.
Pianissimo ou *pp*. — Très faible.
Poco. — Peu.
Decrescendo, ou *decresc.*; ou ⟩. En décroissant.
Diminuendo. — En diminuant.
Pochettino. — Très peu.
Raddoliendo. — En adoucissant.
Sforzando, ou *Sfz*. ou ⟩. — Attaque forte et diminution du son.
Smorzando, *Smorz*. — En éteignant.
Soffocando. — En étouffant.
Sordina. — Sourdine.
Sordo. — Sourd.
Sospirando. — En soupirant.

CHAPITRE IV

ACCENTUATION ET ARTICULATION

SOMMAIRE : 137. Accentuation. — 138. Articulation.

137. **Accentuation.** — L'expression tient au mécanisme et par conséquent à la forme, par l'articulation, qui est une chose toute matérielle.

Elle n'arrive à nuancer que par le secours du son, c'est-à-dire par l'accentuation qui constitue presque à elle seule ce qu'on pourrait appeler la couleur du son.

La voix ou les voyelles sont susceptibles d'une dégradation de nuances qui n'a point de bornes. Prenons par exemple l'interjection *ah!* et songeons combien elle est susceptible de peindre de sentiments divers; d'une part la douleur physique, le désespoir, le chagrin, l'impatience, etc.; de l'autre, le soulagement, la satisfaction, le plaisir, le bonheur, la volupté, l'ivresse de la joie, toutes choses qui ne sont point synonymes ni pour le premier sens, ni pour le second. Dans chacune de ces acceptions, l'interjection *ah!* prendra une accentuation différente et parfaitement distincte.

Il en est de même dans la gamme que parcourent les intonations ordinaires du langage, qui a son chant, irrégulier sans doute, mais presque aussi distinct qu'une mélodie notée. Les mêmes paroles, accentuées d'une manière différente, présentent à chaque instant des sens opposés : ce qui n'est sur un certain ton qu'une assertion ordinaire, devient, en montant de plusieurs degrés, une interrogation bien conditionnée. Telles paroles, qui dans leur sens primitif, sont des termes de bienveillance, peuvent se transformer en menaces ou injures. À tout moment, la manière dont on parle peut laisser l'interlocuteur indécis sur le sens de la pensée, ou altérer ce sens, bien que toute la phrase ne présente par elle-même aucun doute possible.

Si l'accentuation est une grande ressource dans le langage, on conçoit sans peine que son intérêt doit se décupler dans le chant.

Pour donner à l'interjection *ah!* l'accent de la joie, prononcez-la en *timbre clair;* plus le timbre sera clair, et plus la joie sera grande. Pour donner à

cette interjection l'expression du regret ou de la commisération, prononcez-la en timbre sonore ; si l'on adopte un timbre plus sonore encore, on arrivera au chagrin, puis à la douleur ; on obtiendra aussi facilement la désolation et même le désespoir.

C'est par la modification du son qu'on arrive à trouver les nuances du timbre. Le son clair doit ses qualités à la configuration et au travail de la glotte ; à mesure que la tension des cordes vocales devient moins rigoureuse, le pharynx, puis la bouche elle-même, participent davantage à la modification du son. Et, enfin, lorsque le son arrive jusqu'à l'attendrissement voisin des pleurs, il est placé sur l'avant-bouche, à l'extrémité de la voûte palatine, et les lèvres elles-mêmes, en se portant en avant pour augmenter la longueur de la cavité buccale, concourent à le modifier.

Avec un peu d'adresse, d'observation et d'habitude, on obtient facilement, par ce dernier moyen, un son qui semble se voiler de larmes, et qui s'empreint d'une douleur navrante. Si en même temps l'on oppresse la respiration, de telle sorte qu'elle ne traverse plus les fosses nasales, on arrive si près des larmes elles-mêmes que les paupières se gonflent et que la glande lacrymale, comprimée par ces mouvements, est prête à fonctionner. Elle fonctionnerait même si l'on n'y prenait garde.

On voit tout le parti que peut tirer le chanteur d'une excellente accentuation pour impressionner vivement ceux qui l'écoutent.

Accentuation

Con affetto. — Doux, affectueux.
Affettuoso. — Affectueux.
Amabile. — Aimable.
Con anima. — Avec âme.
Ardito. — Hardi.
Con ardore. — Avec ardeur.
Aspro. — Apre, dur.
Con bravura. — Avec vigueur.
Deciso. — Décidé.
Disperato. — Désespéré.
Con dolcezza. — Avec douceur.
Dolento. — Plaintif.
Con dolore. — Avec douleur.
Giocoso. — Joyeux.
Con gravita. — Avec gravité.
Lagrimoso. — Larmoyant.
Lamento. — Plaintif.
Piacevole. — Gracieux.
Piengendo. — En pleurant.
Languendo. — En traînant.
Languido. — Languissant.
Legato. — Lié.
Leggiero ou *legg.* — Léger.
Con candore. — Avec candeur.
Doloroso ou *dolor.* — Avec douleur.
Duramente. — Durement.
Con energia. — Avec énergie.
Con fervore. — Avec ferveur.
Flebile. — Triste.
Flexible. — Flexible.
Focozo. — Fougueux.
Forzato. — Forcé.
Con fuoco. — Avec feu.
Con furia. — Avec force.
Con furore. — Fort impétueux.
Con garbo. — Avec grâce et douceur.
Mesto. — Triste.
Con morbidezza. — Avec flexibilité.

138. **Articulation**. — Les différents modes d'articulation varient naturellement selon les sentiments que la parole a la mission d'exprimer.

En général, l'articulation doit toujours être établie avec précision ; mais elle passe à travers les nuances infinies de la plus extrême vigueur jusqu'à la mollesse et même jusqu'à une négligence apparente pour se conformer aux idées qu'elle veut peindre.

Ainsi, l'horreur, l'effroi, la colère et tous les sentiments passionnés exigent une grande énergie dans l'articulation ; tandis que l'amour, l'attendrissement, le regret, la plainte, le calme, demandent une sorte d'abandon dans la pose de la consonne, soit au commencement, soit au milieu du mot. Exemple : soit le mot *méchant*.

Si l'on forme et si l'on suspend la première lettre du mot, on donne une expression sombre et menaçante à un mot qui, prononcé avec un seul *m*, devient presque un terme d'amitié.

De même pour le mot *vengeance,* toute la passion qu'il exprime doit être peinte dans l'énergique et stridente articulation du *v,* dans la suspension plus ou moins forcée de son émission. Ceci s'appelle dans le langage ordinaire « appuyer sur les mots », et la répétition de ces sortes d'effets produit l'emphase ; mais ce qui est exagéré dans la parole est à peine suffisant dans le chant pour arriver jusqu'à la netteté de l'articulation.

Ce précepte ne s'applique pas seulement aux mots d'une signification dramatique ; ceux qui expriment des idées tranquilles et douces ont également besoin d'être préparés quand ils commencent par une consonne. Par exemple, le mot *calme,* pour arriver au degré de quiétude solennelle qu'il doit peindre, demande, avant l'articulation de sa première lettre, un temps d'arrêt qui produit en quelque sorte le calme en même temps qu'il l'exprime.

Dans le mot *amour,* la consonne doit être adoucie et allongée jusqu'à la mollesse.

Tremble! doit produire dans les deux premières consonnes un roulement sinistre et imitatif.

Au contraire, le mot *triste,* dans le cantabile du duo du troisième acte de la *Reine de Chypre,* se prononce presque comme *teriste,* tant l'*r* doit être assoupi, pour exprimer la mélancolie et le découragement.

Ainsi, la prononciation est le principe et la source de l'expression.

Un bon système de *phraséologie* entre pour beaucoup dans l'expression du chant. Tous les mots d'une phrase ne doivent point avoir la même importance dans leur émission ; il y a des termes d'ailleurs sur lesquels doit s'appuyer le chanteur, comme chefs de périodes, afin de les mettre convenablement en lumière. Il faut savoir éteindre les autres et quelquefois les sacrifier entièrement. D'un autre côté, il y a des périodes et même des phrases tout entières

qui doivent rester dans la pénombre, comme par exemple dans cette invocation de Moïse :

> Dieu de la paix, Dieu de la guerre,
> « Maître des peuples et des rois », etc.

Le chanteur doit étendre sur ces paroles un glacis général, qui en exprime la dignité tranquille.

Faisons remarquer, toutefois, que rien n'est plus fatal au chant qu'une expression exagérée et par conséquent fausse. Il faut bien se garder de chercher une intention dans chaque parole d'un passage. L'expression est une excellente chose ; mais elle n'exclut pas la simplicité, et il faut, avant tout, rester dans le vrai. L'afféterie et la prétention pédante sont les plus grands défauts du style.

Quand l'élève possède à fond les principes de la prononciation, et par conséquent les *éléments* de l'expression, la voix, chez lui, n'est plus simplement l'organe du chant ; elle prend un caractère plus élevé ; elle devient l'interprète de l'âme. Arrivé à ce degré d'instruction qui sépare les travaux physiques des études morales, l'élève n'a plus besoin de maître, mais d'un grand nombre de modèles ; il faut qu'il entende des artistes d'élite, qu'il analyse leurs moyens d'exécution, qu'il en compare les données et les résultats.

Il est bien entendu que, tant qu'il ne s'agit que de musique de chambre, on ne doit pas employer pour l'expression d'autres secours que ceux de la physionomie, dont il ne faut même user qu'avec une grande sobriété. Au théâtre, l'artiste doit être mime aussi bien que chanteur ; dans un salon, il faut qu'il se borne aux seules ressources de la voix, qui peut suffire à tout.

CHAPITRE V

TIMBRE

Sommaire : 139. Notions sur la production de la voix humaine. — 140. Des registres. 141. Timbre. — 142. Pose du son. — 143. Pureté du son.

139. **Notions sur la production de la voix humaine.** — La voix se produit dans le larynx, boîte cartilagineuse qui ressemble à un cône tronqué dont la base serait tournée en haut et le sommet en bas. Le larynx aboutit par sa partie inférieure, à la trachée-artère, tube cartilagineux, qui se divise en deux conduits nommés bronches et communiquant aux poumons. A la partie supérieure, le larynx aboutit à l'arrière-bouche ou pharynx, par une ouverture que peut fermer une espèce de soupape cartilagineuse nommée épiglotte. A peu près vers le milieu du larynx se trouve la glotte, membrane présentant une fente appelée l'ouverture de la glotte, et dont les bords, connus sous le nom de *cordes vocales,* jouent un rôle important dans la production de la voix.

Le larynx produit les sons d'après un procédé qui lui est propre, et ne peut être comparé à aucun autre instrument. La production des sons plus ou moins aigus, plus ou moins graves de la voix humaine, est le résultat des mouvements ascensionnels du larynx ou de ceux qu'il opère en sens inverse, et qui produisent le raccourcissement ou le prolongement du tuyau vocal; mais il faut reconnaître cependant que la contraction ou la dilatation de la glotte contribuent à la nature plus ou moins élevée du son.

Quand le ton s'élève, le larynx monte ; pour faciliter ce mouvement ascensionnel, la tête se renverse en arrière, et l'élévation du menton qui en résulte, permet de porter le larynx aussi haut que possible. Dans cette position, le tube élastique de la trachée-artère est allongé, tandis qu'au contraire, le tuyau vocal (c'est-à-dire l'intervalle qui sépare de la bouche l'orifice supérieur du larynx) est raccourci. L'épiglotte alors s'incline en arrière jusqu'au

point de devenir presque horizontale, et le tuyau vocal, en même temps qu'il est raccourci, est aussi rétréci par la contraction des muscles du pharynx, l'abaissement du voile palatin et l'élévation de la langue, qui est presque adhérente au palais.

Quand le ton s'abaisse, les phénomènes inverses se présentent; l'épiglotte se redresse, les muscles du pharynx se distendent, l'ouverture de la glotte se dilate, le tuyau vocal s'élargit et s'allonge, la bouche s'ouvre davantage, la tête se replace dans la position verticale, et le menton s'abaisse. Le déplacement du larynx, dans les deux mouvements dont nous venons de parler, est d'un centimètre et demi environ; c'est ce déplacement qui produit les changements de registres dont nous parlerons plus loin.

L'intensité du son résulte de l'énergie avec laquelle l'air est expulsé de la poitrine, et de la vibratilité plus ou moins grande qui caractérise les parois du larynx et de la trachée-artère.

140. **Des registres.** — On donne le nom de registre à une série de sons consécutifs et homogènes.

On distingue deux espèces de registres : le *registre de poitrine* et le *registre de tête*.

Partons du moment où une voix masculine exécute les sons les plus graves qu'elle puisse produire, et supposons que cette voix exécute une série ascendante de sons; on entendra d'abord des sons parfaitement homogènes et caractérisant la *voix de poitrine;* puis il arrivera un moment où la voix, changeant de nature, perdra ses qualités pleines, vibrantes et sonores, pour revêtir un caractère d'acuité qui appartient au reste des sons ascendants que peut fournir l'organe et qu'on appelle *voix de tête.*

On est loin d'être d'accord sur la nature de ces registres, surtout en ce qui concerne le second : les uns reconnaissent, dans cette catégorie de sons, deux registres distincts qu'ils nomment *registre de fausset* et registre de tête ou de soufflet; d'autres désignent cette étendue de sons sous la dénomination de *fausset, fosset* ou *faucet.*

Pour avoir des idées nettes sur ce point, il faut considérer les registres sous le rapport des différentes voix humaines et non pas d'une voix en particulier.

Nous savons que les voix se divisent en deux grandes catégories pour chaque sexe : les basses, les ténors, les contralti et les soprani.

Le *registre de poitrine* (si l'on réunit dans une même échelle les notes que peuvent atteindre les basses et les ténors) parcourt une étendue qui comprend au plus trois octaves à partir de l'*ut* grave du violoncelle. Ce registre constitue, à proprement parler, la voix de l'homme, puisqu'elle contient ordinai rement deux octaves moins une note; tandis que chez les femmes le même registre n'embrasse guère qu'une septième ou une octave d'étendue.

Pour rendre cette explication plus claire, il suffit de faire remarquer que l'homme chante sur une octave plus basse que la femme. Le registre de fausset leur est commun, c'est-à-dire qu'il est placé sur les mêmes cordes et que le son en est identique, quoiqu'il ne possède pas les mêmes phoniques.

Donc le registre de fausset est une propriété plus particulière de la voix de la femme, puisque les soprani, qui parcourent ordinairement deux octaves à partir du *ré* sous les lignes de la clé de *sol*, ne possèdent que deux ou trois notes de poitrine dont ils ne font aucun usage, et que toute l'étendue de leur voix consiste dans les deux registres contigus de fausset et de tête (si l'on n'admet que cette section de registre de fausset-tête).

On doit remarquer que le registre de poitrine et le registre de tête ne sont nullement contigus entre eux, mais peuvent coïncider dans une partie de leur étendue; ainsi il y a telles notes supérieures de poitrine qui peuvent être exécutées en voix de fausset, et cette voix peut même faire sonner au besoin toute la quinte supérieure du registre de poitrine.

141. **Timbre.** — Helmholtz [1] a démontré que le timbre des instruments et de la voix est dû aux sons harmoniques qui ne se produisent pas toujours dans le même ordre et dans le même nombre que dans le cas des cordes vibrantes. Il a posé cette loi : *Les différences des timbres musicaux dépendent de la présence et de l'intensité des sons harmoniques.*

Ainsi, chaque voyelle est due à des sons concomitants particuliers. Ces sons additionnels sont des harmoniques produits dans le larynx et dont une partie est renforcée par la bouche suivant sa forme et le volume d'air qu'elle contient. Comme la bouche varie de forme et de grandeur dans l'émission de chaque voyelle, on conçoit que, suivant les cas, certains harmoniques soient renforcés de préférence. Helmholtz est parvenu non seulement à analyser chaque timbre, à le décomposer dans ses sons élémentaires, mais aussi à reconstituer chaque timbre, chaque voyelle à l'aide des sons élémentaires.

Timbre clair. — Par ce mot, on désigne l'éclat particulier à certaines voyelles, comme la voyelle A émise en voix blanche.

Timbre sombre. — Par ce mot, on désigne l'assourdissement du timbre, analogue à celui qu'on obtient en prononçant le mot *ou*. La voix sombrée est produite à l'aide du pharynx qui, sans jouer directement aucun rôle dans la transformation des différents sons de la voix, concourt puissamment aux principales modifications du timbre; il est aidé dans ces fonctions par la bouche et par les cavités que les fosses nasales forment dans l'épaisseur de la face, au-dessous de la base du crâne.

Ce sont les variations de longueurs du pharynx qui produisent la diffé-

---

(1) Physicien éminent de Heidelberg.

rence des timbres. La longueur ordinaire du pharynx est d'environ 12 centimètres, mais l'effet de la distension dont il est susceptible peut le porter jusqu'à 16 centimètres et quelquefois même davantage. Dans son plus grand raccourcissement, la longueur de cet organe peut se réduire à 6 centimètres et demi. Il y a donc entre les dimensions extrêmes du pharynx une différence d'environ 10 centimètres.

Pendant la production du timbre clair, le larynx vient s'ouvrir au bord de l'isthme du gosier, et le pharynx, arrivé au dernier degré de son raccourcissement, ne permet pas à la voix de prendre du volume; mais il lui donne un éclat qui n'est que susceptible d'aller jusqu'à la strideur.

Lorsque au contraire le chanteur veut produire le timbre sombre, le larynx se fixe aussi bas que possible; il devient immobile et maintient le pharynx dans sa plus grande longueur. On comprend qu'alors la voix se couvre, et qu'elle doive prendre un degré de sonorité très énergique.

Entre ces deux positions extrêmes du pharynx, il en existe une foule d'autres intermédiaires; elles correspondent naturellement à des modifications analogues pour le timbre, qui devient d'autant plus sombre et plus volumineux que le pharynx est plus allongé, et qui se produit clair et maigre à proportion du raccourcissement de l'organe. Les cavités buccales qui sont au pharynx ce que le pavillon d'un instrument à vent est au tuyau, achèvent de donner au son le degré de retentissement et d'intensité qu'il peut atteindre.

142. **Pose du son.** — L'émission plus ou moins parfaite du son est le résultat de l'emploi plus ou moins convenable de l'air qui le produit; et afin que l'air remplisse convenablement ses fonctions, il faut qu'il soit placé dans des conditions particulières que nous allons définir.

Pour que la voix résonne lorsqu'on parle, il suffit d'accomplir l'articulation des mots pendant l'expiration qui est nécessairement ralentie par ce travail. Mais, pour que l'expiration puisse suffire à l'exécution d'une phrase de chant, ou d'un son prolongé, il est nécessaire qu'elle soit plus lente encore, et qu'elle soit employée dans son intégrité.

Quand on veut se servir de la voix à l'état de chant, il faut prendre une respiration de *moyenne* force; car si les poumons sont remplis d'une trop grande quantité d'air, il leur sera nécessaire de l'expulser promptement pour se soustraire à une fatigue qui dégénérerait facilement en souffrance. D'un autre côté, cette grande masse d'air, se précipitant dans le larynx, en paralyserait les mouvements délicats et précis. Il en résulterait une fluctuation dans le son et de l'incertitude dans l'intonation. Si la respiration est *insuffisante*, cela amène des inconvénients trop évidents pour qu'il soit nécessaire de les expliquer.

Une haleine d'une *médiocre* étendue est donc ce qu'il faut pour l'exécution des effets les plus énergiques. Le talent du chanteur est de la renouveler le plus souvent possible, car elle est d'une très grande importance pour le phrasé du chant et pour son expression.

Les voies respiratoires, une fois munies de cette quantité convenable d'air, il faut l'accumuler contre la glotte comme si l'on voulait pousser un cri. La glotte ainsi pressée, en s'entr'ouvrant à peine, fera vibrer instantanément les cordes vocales dont elle est pourvue ; il en résultera une attaque de son parfaitement nette, mais très dure et susceptible d'une grande brièveté. L'air qui s'échappera dans cette espèce d'effort sera à peine appréciable ; il ne s'en perdra pas la moindre parcelle qui ne soit représentée par un volume analogue au son.

On ne peut mieux comparer l'effet de cette précision dans l'appellation et la pose du son qu'à l'attaque d'un archet sur la corde d'un violon. Cette manière de poser le son, qui est la seule véritablement normale, a plusieurs avantages qui contribuent à l'éclat et à la portée de l'organe ; l'expiration est complètement et énergiquement utilisée, et le chanteur n'est plus exposé à faire entendre avant le son qu'il veut entonner un *portamento* préparatoire dont la mollesse est insupportable.

Le son ainsi posé acquiert aisément toute la vigueur dont il est susceptible. Quand le mode d'émission est bien compris, il ne s'agit plus que de chasser l'air avec force pour faire sortir toute la voix.

On comprendra facilement que ce précepte n'est applicable dans toute sa rigueur qu'aux effets de force ; il se modifie naturellement pour le *cantabile* et surtout pour la prononciation des consonnes. Mais le principe reste partout le même ; il faut toujours que le son soit posé nettement, afin qu'il n'y ait aucune déperdition de l'air, à moins que certaines accentuations ne rendent convenables l'emploi d'un *portamento* ou la pose du son en forme de *soupir*.

A part ces sortes d'effets dont il faut être sobre, le son doit toujours être attaqué, mais il faut que l'étude adoucisse la rudesse de cette attaque, de telle sorte qu'elle puisse être employée sans qu'on s'en aperçoive.

143. **Pureté du son.** — Pour que le son ait toute sa pureté, il faut qu'il soit amené à la couleur blanche, c'est-à-dire à l'expression parfaitement normale de la voyelle A. Pour arriver à ce résultat, la langue refoule légèrement, et sans la gonfler, sa portion postérieure du côté du voile du palais, sa partie antérieure se dilate et fléchit en s'arrondissant vers la mâchoire inférieure. La pointe ou plutôt le bord de la langue ne doit pas dépasser la hauteur des dents inférieures qui lui servent de barrière naturelle et le dépriment légèrement. La langue ainsi posée relativement au palais forme dans

la bouche un pavillon semblable à ceux des instruments à vent. Les lèvres doivent être entr'ouvertes comme pour l'action de la parole, sans aucune exagération ; mais les dents doivent être beaucoup plus écartées, et c'est la mâchoire inférieure surtout qui doit produire cet écartement indispensable; il faut qu'il soit assez considérable pour donner passage à deux doigts superposés.

Toutes ces conditions sont absolument rigoureuses, et, de leur entier accomplissement dérive l'émission normale de l'A; mais elles ne suffisent pas à la formation parfaite du son chanté. Il faut exécuter en même temps le phénomène au moyen duquel les fosses nasales ferment leurs orifices à l'air extérieur et interceptent complètement son passage. De cette manière, la contexture du palais présente à la voix une table d'harmonie qui contribue puissamment à son retentissement; et l'air, comprimé sur le plancher extérieur des fosses nasales, ne produit pas les effets nasonnés qu'il acquiert lorsque la moindre portion s'en échappe par le nez.

L'inobservation des principes précédents entraîne des modifications dans la nature du son. Si, par exemple, la partie postérieure de la langue est trop refoulée par l'isthme du gosier, le son prend un caractère *guttural* plus ou moins prononcé, parce que, l'épiglotte comprimée par ce refoulement, gêne l'émission de la colonne d'air. Si les lèvres sont trop rapprochées, l'expression de la voyelle *o* se fait sentir et domine celle de l'*a;* si les dents ne sont point suffisamment écartées, le retentissement des fosses nasales devient trop énergique et imprime au son une qualité nasonnée, qui tourne à l'expression de la diphtongue *an* et nuit à la portée de la voix.

On voit que chacune des défectuosités qui surviennent dans la position des différentes parties de la bouche, est immédiatement indiquée par le défaut phonique dont elle est la cause.

APPENDICE

DU PLAIN-CHANT

Sommaire : 144. Le plain-chant. — 145. Notation du plain-chant.

144. On nomme **plain-chant** (chant plan, chant égal, uni) le système d'après lequel sont écrits les *chants ordinaires* de l'Église catholique.

La première formule de pratique musicale, adaptée au culte chrétien, est due à saint Ambroise, archevêque de Milan (397). Cette formule se composait de quatre séries de sons, formées de huit notes chacune et appartenant à l'ordre diatonique, lesquelles se rapportaient aux quatre modes les plus usités par les Grecs. Ceux-ci les avaient distingués par des noms en rapport avec l'ordre d'idées ou de sentiments qu'ils appliquaient à ces différents modes.

Les quatre séries choisies par saint Ambroise furent :

Le mode Dorien	2	3	4	5	6	7	$\dot{1}$	$\dot{2}$			
Le mode Phrygien		3	4	5	6	7	$\dot{1}$	$\dot{2}$	$\dot{3}$		
Le mode Éolien			4	5	6	7	$\dot{1}$	$\dot{2}$	$\dot{3}$	$\dot{4}$	
Le mode Mixolydien				5	6	7	$\dot{1}$	$\dot{2}$	$\dot{3}$	$\dot{4}$	$\dot{5}$

Dans ces quatre séries, il y a pour chaque ton ou mode une note qui sert de point de repos final : c'est la première note du mode, la tonique ; on l'appelle : la *finale*. Une autre note sur laquelle s'appuie la psalmodie reçoit le nom de *dominante*. Cette dominante est à une quinte de la tonique ou finale ; à moins que cette quinte ne soit la note *si* (mode Phrygien), dans ce cas la dominante est la note immédiatement au-dessus de *si*, c'est-à-dire l'*ut*.

Le pape saint Grégoire (604) jugeant ce système insuffisant introduisit quatre autres modes.

Prenant les modes choisis par saint Ambroise, il fit dériver de chaque série une seconde série, en substituant à la division par quinte la division par la quarte ; c'est-à-dire en faisant commencer les nouveaux modes par le cinquième degré des anciens modes [1].

---

[1] Lorsque l'octave était partagée en quinte et quarte, on l'appelait octave à division harmonique ; lorsqu'elle était partagée en quarte et quinte, on l'appelait octave à division arithmétique.

Ex. : Ancien mode . . . . 2 3 4 5 6 7 $\dot{1}$ $\dot{2}$

Nouveau mode . . . . . . $\underset{.}{6}$ $\underset{.}{7}$ 1 2 3 4 5 6

Ces nouveaux modes furent appelés *plagaux* ou *dérivés*, les anciens modes reçurent les noms d'*authentiques*.

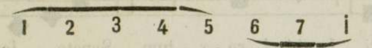
La note finale du mode authentique resta la même dans le plagal. Quant à la dominante, elle était placée sur le sixième degré des dérivés des modes Dorien et Lydien, et sur le septième degré des dérivés des modes Phrygien et Mixolydien.

On eut donc huit modes : quatre authentiques et quatre plagaux.

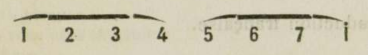
Voici ces huit modes avec leurs finales F et leurs dominantes D :

				Finale				Dominante						
Mode Dorien authentique				2	3	4	5	6	7	$\dot{1}$	$\dot{2}$			
				F		D								
Mode Hypodorien plagal	$\underset{.}{6}$	$\underset{.}{7}$	1	2	3	4	5	6						
					F					D				
Mode Phrygien authentique.					3	4	5	6	7	$\dot{1}$	$\dot{2}$	$\dot{3}$		
					F			D						
Mode Hypophrygien plagal		$\underset{.}{7}$	1	2	3	4	5	6	7					
						F				D				
Mode Lydien authentique						4	5	6	7	$\dot{1}$	$\dot{2}$	$\dot{3}$	$\dot{4}$	
						F				D				
Mode Hypolydien plagal			1	2	3	4	5	6	7	$\dot{1}$				
							F				D			
Mode Mixolydien authentique. . . .							5	6	7	$\dot{1}$	$\dot{2}$	$\dot{3}$	$\dot{4}$	$\dot{5}$
							F			D				
Mode Hypomixolydien plagal				2	3	4	5	6	7	$\dot{1}$	$\dot{2}$			

Les notes du mode plagal Hypolydien sont les mêmes que celles de notre mode majeur actuel, mais ce mode, au lieu d'être divisé harmoniquement comme aujourd'hui



était divisé arithmétiquement



comme étant le mode plagal du Lydien.

C'est *Glaréan*, auteur d'un livre paru en 1547 (*Les Douze Modes*), qui le premier a donné droit de cité à notre mode majeur en portant à douze le

nombre des modes qui n'était primitivement que de huit; parmi les quatre modes qu'il a ajoutés (deux authentiques *la* et *ut* avec leurs deux plagaux) se trouve notre mode majeur d'*ut*.

145. **Notation du plain-chant.** — On écrit le plain-chant sur une portée de quatre lignes, et l'on se sert des clés suivantes :

Clé d'ut 3e ligne   Clé d'ut 4e ligne

1° La clé d'*ut* placée sur la 3° et 4e ligne

Clé de fa 3e ligne

2° La clé de *fa* placée sur la 3e ligne

La musique de plain-chant n'étant point, à proprement parler, une musique mesurée, les signes employés pour indiquer la durée des sons n'ont pas une valeur absolue, et la durée qu'ils représentent peut être plus ou moins longue, selon le caractère de la phrase musicale et l'importance des syllabes auxquelles ils sont appliqués.

Ces signes appartiennent à l'ancienne notation :

Ce sont : La maxime ;

La longue ou note à queue ;

La brève ou note carrée ;

La semi-brève ou note losange .

Hymne de saint Jean-Baptiste (¹)
(d'où furent tirés les noms actuels *ut, ré, mi,*....).



(¹) Voir, page 6, la traduction française.



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

LIVRE I — INTONATION

CHAPITRE I — INTERVALLES MUSICAUX

CHAPITRE II — INÉGALITÉ DES SECONDES — CONSÉQUENCES

CHAPITRE III — DE LA GAMME DIATONIQUE MAJEURE

Chapitre IV — Génération des gammes (mode majeur)

Chapitre V — Génération des gammes (mode mineur)

Chapitre VI — Des gammes chromatiques et de la gamme enharmonique

Chapitre VII — Modulations

LIVRE II — MESURE

LIVRE III — NOTATION USUELLE

Chapitre I — Écriture de l'intonation

Chapitre II — Écriture des durées

LIVRE IV — TRANSPOSITION

LIVRE V — EXPRESSION

CHAPITRE I — NOTES D'AGRÉMENT

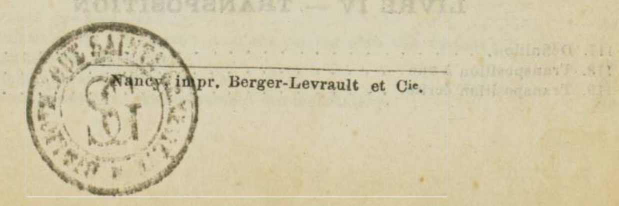
CHAPITRE II — VARIATIONS DU MOUVEMENT

CHAPITRE III — VARIATION DE L'INTENSITÉ DU SON

CHAPITRE IV — ACCENTUATION ET ARTICULATION

CHAPITRE V — TIMBRE

APPENDICE — DU PLAIN-CHANT



Nancy, impr. Berger-Levrault et Cie.

Publications galinistes

L'élève musicien seul*

Cours préparatoire	en feuilles :	»f 10	cartonné :	»f 20
Cours élémentaire	broché :	» 30	—	» 40
Cours moyen	—	» 75	—	1 »
Cours supérieur, 1re partie	—	1 20	—	1 60
Cours supérieur, 2e partie	—	1 20	—	1 60
Cours complémentaire		2 50	—	3 »

Tous ces livres sont conçus sur un plan uniforme : chaque cours a son programme propre. Les divers genres d'exercices (intonation, mesure, phonomimie, dictée, etc.) ne forment pas des chapitres distincts, sans lien entre eux. Ces exercices sont, au contraire, groupés dans l'ordre même où une longue expérience prescrit de les faire exécuter. Il suffit de les suivre tels qu'ils sont présentés, en allant plus ou moins vite, par étapes, selon le temps dont on dispose : pas de tâtonnements, pas de fausses directions. L'éducation musicale se fait sans à-coups, avec un équilibre constant,

Les deux notations (en chiffres et sur portée) sont présentées à l'élève (Arrêté ministériel du 23 juillet 1883).

L'instituteur et l'élève musiciens*

Cours préparatoire	broché :	»f 50	cartonné :	»f 75
Cours élémentaire	—	1 »	—	1 25
Cours moyen	—	1 50	—	2 »

Ce livre est le complément du précédent : il renferme la partie de l'élève accompagnée de tous les conseils, de toutes les directions, de toutes les suggestions capables de permettre à un instituteur de donner un enseignement musical bien approprié. A chaque page du livre de l'élève en correspond une autre réservée au maître : chaque exercice est numéroté de part et d'autre ; on n'a pas craint d'entrer dans les plus petits détails pratiques. Le lecteur dispose ainsi d'une pédagogie musicale rationnelle et vécue, qui défie toute comparaison.

Lecture musicale

300 airs, broché	1f »	100 duos	»f 75
— cartonné	1 25	60 trios	» 75
Canons et duos	» 75	40 quatuors	» 75

Pour compléter les exercices de solfège que renferment les différents cours de l'*Élève musicien*, nous offrons cinq recueils : 1° 300 airs choisis parmi les plus connus ou les plus célèbres ; — 2° Un premier choix de canons et de duos ; — 3° Un second choix comprenant 100 duos *renversables*, c'est-à-dire qu'ils peuvent être exécutés d'abord tels qu'ils sont écrits, puis en intervertissant les deux parties ; — 4° 60 trios ; — 5° 40 quatuors. Ces deux derniers recueils permettent de conduire les élèves de manière sûre et rapide à la pratique du chant choral. Dans chacun de ces ouvrages, on a observé une gradation rigoureuse au point de vue de la difficulté de la lecture, donnant ainsi matière à revision pour tous les cours

Premier enseignement musical*

basé sur la Méthode modale chiffrée (Prix : 1f 50)

Ouvrage d'initiation destiné aux élèves des écoles normales, aux candidats au brevet supérieur, aux instituteurs et aux institutrices.

1re partie : La bonne manière d'apprendre ;
2e partie : Les principes galinistes (avec 10 chants scolaires en double notation) ;
3e partie : La pédagogie galiniste ;
4e partie : Relation d'une expérience.

La Méthode modale chiffrée

pour l'Enseignement de la musique (Prix : 2 fr.)

Ouvrage destiné aux candidats au certificat d'aptitude à l'enseignement du chant dans les écoles normales et dans les écoles primaires supérieures, ainsi qu'aux candidats au diplôme de professeur galiniste.

1re partie : La musique mise à la portée de tous ;
2e partie : La méthode modale présentée aux musiciens par Ch. Delen ;
3e partie : Éclaircissements.

---

* Adopté par la ville de Paris pour ses écoles communales.

Nancy, imp. Berger-Levrault et Cie



